* Oecon. *
1547
la

428
Oecon. 547 la
Schirach

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Oec. 1547 <u>4a</u>

~~Oeci pei: N. 125.~~

~~Oeconom.~~
~~428~~

R

Adam Gottlob Schirachs,

Pastoris zu Kleinbautzen, der Königl. Großbr. Societät der Wissenschaften zu Göttingen Corr. der Gesellschaft der freyen Künste und Wissenschaften, auch Churf. Sächs. ökon. zu Leipzig, der Mellitturg. in der Churpfalz, und in Franken Mitgl. der Oberl. gnädigst bestät. physik. ökon. Bienengesellschaft Secretarii,

ausführliche Erläuterung
der unschätzbahren Kunst,
junge

Bienenschwärme,

oder

Ableger zu erzielen;

nebst einer
natürlichen Geschichte der Bienenkönigin, oder Weyselerzeugung,
und deren
wichtigen Einflusse
in die Oekonomie der Bienen;
nach neuen genauen Beobachtungen, u.
physikalischen Erfahrungen.

Mit einer Kupfertafel.

Bey Johann Carl Drachstedt,
Buchhändlern in Budißin, 1770.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Tit. plen.

Herrn Jacob Friedrich von Hoffmann,

Erb- Lehn- und Gerichtsherrn auf Angerap u. pert. im Königreich Preussen, Ehrenmitgliede der Oberl. physik. ökonom. Bienengesellschaft,

Tit. plen.

Herrn Johann Gottlieb Gleditsch,

Königl. Preußl. Hofrath, der Arzenengelahrheit und Kräuterlehre Doctor und Prof. bey dem Königl. Preußl. Coll. Medico-Chirurgico zu Berlin, der Römisch Kays. Königl. Preußl. Königl. Schwed. Churf. Maynz. Academien, und der Frankf. Gesellsf. der Wissenschaften, und Churf. Sächßl. physik. ökon. Bienengesellschaft in Oberlausitz, Ehrenmitgliede,

Tit. plen.

Herrn Carl Friedrich Köppen,

Königl. Preußl. Kriegsrath in Berlin, Canonico zu St. Sebastian in Magdeburg, der physik. ökonom. Bienenges. in Oberl. Ehrenmitgliede, und der Gesellsf. der Freunde freyer Künste und Wissenschaften in Berlin, Mitgliede,

Meinen gnädigen,

und höchstgeehrten Herren,

Tit. tot.

Herrn M. Gottlob Herrmann,

Der Churfl. Sächßl. Sechsstadt Löbau im Marggrafthum Oberlausitz Pastori Primario, und dasiger Kirchen, Lycei und Schulen Inspectori, der Gesellschaft der freyen Künste und Wissenschaften in Leipzig, der deutschen zu Altdorf Ehrenmitgliede, und der physik. ökonom. Bienensoc. in Oberl. ordentlichen Mitgliede,

Tit. deb.

Herrn Johann Gottlob Wilhelmi,

Pastori zu Diehsa in der Oberlausitz, der Gesells. der freyen Künste und Wissenschaften zu Leipzig Ehrenmitgliede, und der Oberl. Bienengesellschaft Seniori der physikalischen Classe,

Tit. deb.

Herrn Johann George Vogel,

Mittagsprediger zu Mußkau in der Oberlausitz, Rectori der Stadtschule daselbst, der deutschen Gesellschaft zu Altdorf ausserordentlichen Ehrenmitgliede, und der physik. ökonom. Bienengesellschaft in Oberlausitz ordentlichen Mitgliede,

Meinen hochgeehrtesten Herren, und Freunden.

Gnädiger Herr,

Höchst= und Hochgeehrteste Herren,

Sie sind es, denen ich hier ein öffentliches Denkmahl meiner innigsten Hochachtung, Liebe und Freundschaft zu errichten habe. Gleiche Neigung zu einer Lieblingswissenschaft; gleicher Eyfer in der Entdeckung mancherley wunderbahren Wege der geheimnisvollen Natur unsere Erkenntniß zu berei=

chern; gleiche redliche Absichten unsern Mitbürgern durch die erlangten Kenntnisse nützlich zu werden; vorzüglich aber, gleiche Andacht in dem Tempel der Natur, die Macht, Weisheit und Güte unsers glorwürdigen Schöpfers anbetend zu verehren, und dessen Ruhm zu verkündigen; sind die Bande, die mich mit Ihnen, meine Herren, schon längst verbunden haben. Dero patriotischen Bemühungen um das Wohl Ihres Vaterlandes, Dero vielen physikalischen und moralischen Werke, wodurch Sie Sich der gelehrten Welt rühmlichst bekannt gemacht haben, die drey Theile der Abhandlungen und Erfahrungen unserer Gesellschaft, und selbst gegenwärtige Schrift, wo Dero werthe Nahmen so oft vorkommen, mögen der unpartheyischen Welt ein unverwerfliches Zeugniß hiervon ablegen. Und

diese

diese geringen Früchte unserer Gesellschaftlichen Bemühungen, mögen statt unserer sagen, daß unsere Verbindung ihr Augenmerk mehr auf jene erhabene Absichten, als auf unsern Nutzen, gerichtet habe.

Und so wende ich mich besonders zu **Ihnen**, meine **Herren**, denen ein fruchtbahres **Preussen**, und ein fürtrefliches **Berlin** so mannigfaltige Nahrung für **Ihren** forschenden Geist darreicht, **Sie** schätze ich als edle Patrioten, und Menschenfreunde, und grossen Kenner der Natur, auch abwesend hoch. Ich versichere, daß es mir allemahl zum innigsten Vergnügen meiner Seele gewesen, mich mit **Ihnen** über unsern gemeinschaftlichen Gegenstand, die wundervolle Biene, in lehrreichen Zuschriften zu erbauen. Und wie oft ist diß nicht geschehen! Fahren **Sie** also

so hierinnen hochgeneigt fort! Lassen Sie uns nie müde werden, den grossen Werkmeister, und majestätischen Urheber der Natur, in seinen wunderbahren Werken, aufzusuchen; das gefundene, zu seinem Ruhm mit gerührter und dankbahrer Seele zu bewundern, und unsere Mitbürger zu gleicher Mitbewunderung eyfrigst anzufeuren! Seeligste Beschäftigung! die wir so lange fortsetzen wollen, bis derjenige erwünschte Tag anbrechen wird, an dem wir aus dieser unerforschlichen Qvelle selbst reichlicher schöpfen, das Werk in dem Werkmeister herrlicher erblicken, und, entkleidet von aller Unvollkommenheit, diesen glorreichen GOtt und HErrn, vollkommener anbeten werden.

— — — Ibimus, Ibimus,
Vtcunque præcedet!

Horat. Carm. L. II. Ode XVII. v. 10. 11.

Auch

Auch Ihnen, liebenswürdiges Kleeblatt ächter Freunde, deren Herzen zur Freundschaft gebohren sind, in deren Adern eine feurige Liebe wallet, und die eine unverbrüchliche Treue, gefühlvolle Zärtlichkeit, und nie zuermüdende Gefälligkeit belebet, das zu thun, was uns unter einander angenehm seyn kann; Ihnen, meine Freunde, sage ich öffentlich, daß ich die Stunden für glücklich schäze, in denen wir den Anfang unserer vertrauten Freundschaft gemacht haben. Schon vor 25. Jahren, und zwar in jener berühmten und schönen Lindenstadt, wo wir gleich unsern gesellschaftlichen und emsigen Bienen beysammen wohnten, und auf dem blumenreichen Felde der himmlischen und irrdischen Weisheit, die süssesten Lehren einsammleten; Schon da kannte ich Euch, ehrwürdige Männer, mein Herrmann und

Wil-

Wilhelmi, Ihr redlichen und zärtlich liebenden Freunde, nach derjenigen Gestalt und Charackter, den ich vorher nur in etwas abgeschildert hatte. Und ich bin überzeugt, daß Ihr mein, von aller Schmeicheley und Falschheit ewig entferntes Herz auch kanntet. Ja, eine nahe Anverwandtschaft verband mich schon vor 15. Jahren, mit meinem geliebten Wilhelmi noch genauer und fester. Wo hätten wir aber, meine Brüder, einen würdigern Freund und Mitgenossen unserer sanften gesellschaftlichen Freuden, deren uns die ewige Liebe aus Gnaden, mitten in unserer beschwerlichen Wallfahrt, ohnverdient genüssen läst, finden können, als in unsern aufrichtigen Vogel, dessen Herz so voll edler Eigenschaften ist, daß sie auch ausser dem Zirkel unserer Freundschaft bekannt sind? Die ewige Fürsehung, die uns

also

also verbunden, indem sie denen Seelen, den ersten göttlich-würksamen Hauch harmonischer Liebe mitgetheilet, die selbst ihre Lust bey Menschenkindern findet, und die von je her christlicher Freunde Sonne und Schild gewesen, walte die noch übrige kurze Zeit unserer Pilgrimschaft, reich an Einflüssen alles Heyls und Seegens, über uns!

Ewiger Urqvell alles Guten, dich flehe ich demüthigst an, laß es doch diesen meinen Gönnern und Freunden insgesammt, und Deroselben höchst- und hochgeehrten Angehörigen, um unsers einigen himmlischen Seelenfreundes, JEsu CHristi willen, in Zeit und Ewigkeit wohlgehen!

In

In dem glaubensvollen und zuversichtlichsten Vertrauen, die Erfüllung meiner redlichen Wünsche reichlich einzuerndten, werde ich zeitlebens verharren,

Gnädiger Herr,

Höchst- und Hochgeehrteste Herren,

sehr schätzbahre Freunde,

Dero

gehorsamster Diener, und

aufrichtiger Freund,

A. G. Schirach.

Kleinbautzen,
den 19. April.
1770.

Vorbericht.

§. 1.

Durch die verbesserte und vermehrte Auflage dieser Oberlaußl. Bienenvermehrung, oder Kunst junge Bienenschwärme in Wohnstuben, und Ableger zu machen, erfülle ich nicht sowohl die Bitte des Hrn. Verlegers, der es längst gern wieder auflegen wollte; als vielmehr den Wunsch des Publici. Des letztern Ausdrucks halber will ich mich in gegenwärtigem Vorberichte rechtfertigen, damit man es nicht für die gewöhnliche Sprache der Vorredner bey neuen Auflagen ihrer Bücher halten möge, der man nicht allemahl trauen darf. Meine Leser werden in demselben eine historische Geschichte des Ablegens, nehmlich nach seinem Anfange, Fortgange und Wachsthume, vorfinden; daher ist er etwas lang gerathen. Bey der vor 10. Jahren geschehenen Ausgabe dieser Pieçe, glaubte ich nicht, daß solche jemanden ausser meinem Vaterlande nützlich werden könnte; sondern ich schrieb sie für meine Landsleute,

die noch nicht völlig damit bekannt waren. Der 3. §. der Anweisung ꝛc. sey mein Beweiß. Denn ich glaubte, unsere Oberlausitz sey die einzige Provinz in Deutschland, die ihren Bienenstand durch Brutschwärme, und Ableger, vergrössern müßte. Mit Verwunderung hörte ich und lase, wie reich manches Land alljährlich an Schwärmen wäre; und beklagte in meinen Herzen unser Marggrafthum, daß es unter einem so unfruchtbahren Himmelsstriche läge! Aber, wie sehr habe ich mich in meinen Gedanken geirret! wie viele benachbarte Länder finde ich nunmehro, die gleiche Klage führen, und die jetzt unsere Nachahmer werden, nachdem ich ihnen vorhero die Sache des Ablegens (*) entdeckte, und dienliche Anweisungen hierzu gegeben hatte. Denn bis-

(*) Warum ich dieses Verfertigen junger Bienenschwärme zum erstenmahle Ableger genannt, habe ich bereits in meinem Sächßl. Bienenvater pag. 369. und die Ursache dieser Benennung da angegeben. Ein Gärtner macht einen Ableger, wenn er den tragbahren Ast oder Ranken des Stockes vom Stamme theilet; und um Wurzel fassen zu können, in die Erde leget ꝛc. So ist also das Bienenablegen nichts anders, als eine künstliche Theilung eines volkreichen Stockes; so, daß aus Einem, Zwey besondere Völker werden.

bisher war dieses Schwarmmachen blos als ein Geheimnis derer Bienenväter allhier behandelt worden. Denn einer raunete dem andern Bienenvater ins Ohr, wo er vortheilhaftere Handgriffe, als bisher, anzuwenden hätte; Ja ich kannte damahls einen gewissen alten Bienenmann, welcher Profeßion davon machte, und sich damit alle Frühjahre an die 50. Thlr. in wenig Wochen verdiente; Und nur kurz vor seinem Ende war er weniger geheimnisvoll, als anfänglich, und ward mein Lehrmeister.

§. 2.

Da ich also in dieser Meynung stand, es sey dieses blos eine nothwendige Sache für uns, so wunderte ich mich nicht wenig, als ich von diesem kleinen Buche einen vollständigen Auszug, in dem 26. Stück des Leipziger Intelligenzblattes vom Jahr 1763. fand; wo es Bienenwirthen bestens anempfohlen wurde. Als ich ferner die Kupfertafel, und den Inhalt desselben, in einigen ökonomischen Journalen und Calendern erblickte. Ja, als mich sehr viele auswärtige Bienenfreunde mit ihren Briefen beehrten, wo sie sich Erläuterungen ausbaten, weil ihnen diese Sache zwar ersprießlich, aber allzu neu, allzu dunkel, oder wohl gar ohnmöglich, schien. Ob ich nun gleich de-

nen Mehresten gern antwortete, und fort für fort in die Leipziger Intelligenzblätter deutlichere Erklährungen einrückte, wie davon die Jahrgänge 1764. 1765. zeigen können, so war doch dieses alles in denen Augen derer Fremden, immer nur eine Demmerung, und kein heller Mittag. Bald konnte man sich in den Bau des Kastens, bald in die drey Arten von Brut, bald in die Weiseleinsperrung, und in die Weise, Bienen in Kasten zu bringen, nicht finden. Da mir wenigstens die Behandlungen sogar sehr bekannt waren, so konnte ich mir gar nicht einbilden, daß man sich die Sache gar nicht lebhaft vorstellen könnte. Aber es bleibt einmahl für allemahl wahr, daß alle praktische Sachen gewisse Handgriffe erfordern; die man denn ohnmöglich aufs Papier mahlen kann. Ein Lehrbegieriger, welcher etwas aus Büchern erlernen will, hats immer schwer. Glücklich ist also der, welcher Lust zu einer Sache hat, und bey der Theorie alles mit Augen sehen kann, wie es gemacht wird. Voller Verwunderung über die Leichtigkeit, sind meine Eléves gar oft bey meinen Ablegern stehen blieben.

So nach ward in mir der Wunsch rege, durch eine anderweitige öffentliche Schrift, alles in ein helleres Licht zu setzen, und die

die Verbesserungen, die ich durch Nachdenken gemacht hatte, hinzu zuthun. Wie denn die Weise, durch Versetzung der Stöcke abzulegen, blos meine Erfindung ward. Dieses geschahe in dem von mir edirten Sächsischen Bienenvater, 8vo bey Spickermannen in Zittau 1764. (*). Durch diese Schrift sahe ich mit dem innigsten Vergnügen, den größten Theil meines redlichen Wunsches erfüllt. Man verstand mich besser. Das Ablegen ward allenthalben bekannt. Man ahmte diese unglaubliche Sache, obwohl mit zitternden Händen, hin und wieder nach, und fand sie für möglich, wahr und nützlich. Es kann seyn, daß manchem einige Versuche misgerathen sind; welches beym Büchererlernen nicht anders gehet, aber sie fanden es dennoch endlich. Viele, die unserer Oberlausitz näher waren, ja sogar Entfernte, statteten bey mir und meinen nachbarlichen Bienenfreunden Besuche ab, zu der Zeit, da wir uns damit beschäftigten. Noch andere wohlhabendere Bienenherrn verschrieben sich hierinne erfahrne Leute in ihr Vaterland, die es ihnen da zeigen möchten. Und so ward diese vorhero geheim gehaltene Kunst der Oberlausitzischen Bienenväter, ein Geschenk für viele

(*) Von der 321. Seite bis 383.

Länder. Sachsen, Gotha und Altenburg, Schlesien, Franken, Böhmen und Mähren, Bayern, Tyrol, die Pfalz, Mörs, ja selbst Pohlen, sahen diese Art der Vermehrung für das sicherste und nützlichste Mittel an, wodurch sie, unter dem gütigen Einflusse des Himmels, reich an tragbahren Stöcken werden können.

§. 3.

Beweis hiervon, durch die öffentliche Anführung derer resp. fürnehmen Personen und Freunde, die es nachgeahmet.

Damit man aber diese generelle Erzehlung für keine Ruhmredigkeit halten möge, so kann ich mich ja hier öffentlich auf die Zeugnisse dererjenigen beruffen, die den Anfang gemacht es in ihren Ländern würklich einzuführen. Wie ich denn auch hiervon einen besondern Articul, in der 3ten Sammlung unserer gesellschaftlichen Abhandlungen eingerückt. Der Herr Generalfeldmarschallieutenant Oehlhafen von Schöllenbach, zu Eißmannsberg, der fromme Landwirth, war der erste, welcher vor einigen Jahren, aus Liebe für dis wundervolle Insect, seinen Bienenwärter, Nahmens Hirschmann, anhero sandte, um es für sich nachzuahmen, und es seinen dortigen Landesleuten im Sulzbachi-

schen,

schen, so zur Churpfalz gehöret, zu zeigen. Der Herr Pfarrer Eyrich in Ezelheim, welcher alle Eigenschaften eines unermüdeten und gründlichen Bienenvaters besitzt, war mein Nachfolger, und Lehrer dieser nützlichen Kunst bey seinen Franken, und dessen Schrift: Plan der fränkischen Bienengesellschaft (*), ist voll guter Erläuterungen und Reguln, unter welchen Handgriffen das Ablegen bey denen Strohkörben das allerbeste Mittel der Bienenvermehrung sey; und wie man dadurch, weisellosen Stöcken am sichersten rathen könnte. Er nennt es die unschätzbahre Kunst des Ablegens, mehr als einmahl in gedachtem Plane; mit der größten Ueberzeugung und in den lebhaftesten Ausdrücken. Warum sollte ich mich also dieses Ausdrucks nicht auch bedienen; da ich so unzehlige Proben davon habe?

Durch des Herrn Canzlers und geheimden Raths, Freyherrn von Rothkirch und Trach Exc. in Altenburg, ruhmwürdige Vorsorge und Anleitung, ward es, mittelst eines seiner Bienenwirthe in Nöbdenitz, Johann Heinikens, im Altenburgischen, Gothaischen und Weißenfelsischen bekannt. Der Hochwürdige Herr Prälat, und Beförderer

(*) Anspach, bey Poschen, in 8vo 1768.

nützlicher Wissenschaften, der Herr v. Felbiger, in Sagan, und Herr Seydel, in Freyburg bey Schweidnitz, wiesen es denen Schlesiern. Der Herr Generalmajor, Freyherr v. Petrasch, auf Prerau in Mähren, war der Patriot, der es in seinem Lande dortigen Ungläubigen, als möglich, und in der Folge der Zeit ersprießlich, zeigte. Unser liebenswürdiger Herr D. Schäfer verband sich denn auch mit einigen Regenspurgischen Bienenvätern, denen Herren Kränners, und ersuchte mich um einen Bienenfreund, der es verstünde, den ich denn auch in der Person des Herrn Frenzels fand, und ihnen solchen zuschickte. Die berühmte und gelehrte Dame, die Frau Prof. Vicat, die fürtrefliche Bienenmutter in Lausanne, war die erste, welche es in der Schweitz wagte, einen Versuch zu machen. In einem Handschreiben derselben, meldet sie mir mit vielem Vergnügen: *Le 3. Aout au mattin j'eus le plaisir de voir rentrer plusieurs abeilles tres chargées dans la ruche, que j' appellerai désormais* mon Extrait (*). *Je levai le sourtout, mais je ne vis plus la grande cellule royale, et je ne pûs m' assurer si les Abeilles l'avoient détruite, comme elle sont quelque fois. J'ai vu quelles ont agrandi la petite cellule royale, qui e-*

teoit

(*) Der neue Ausdruck ist sehr naïv. Es ist in der That ein Auszug eines Theils arbeitender Bienen aus einem volkreichen Stocke.

teoit auprés de la plus grande, et quélles travailloient a en bâtir un sur un autre gâteau — — So machen auch die Bienenwirthe des Herzogthums Crains bereits die glücklichsten Proben damit, nach dem Berichte des Hrn. Bergr. Scopoli, zu Schemnitz, in seinem Bienensystem.

Unsere preißwürdige Churfl. Sächßl. Oekonomie- Manufactur- und Commerciendeputation, verfügte aus patriotischer Vorsorge, daß alljährlich in unserer gesellschaftlichen Bienenschule, oder Bienengarten, einige Eléves hierinnen unterrichtet würden. Die öffentlichen Wochenblätter und unsere Avertissements zeigen, daß in dem 1769. Jahre, mit dem Thüringischen, Voigtländischen, und Leipziger Kreyße der Anfang gemacht worden. Und der Churkreyß hat sich schon einige Jahre eines sehr werthen Bienenfreundes, unsers Mitgliedes, Herrn M. Spitzners in Trebitz, zu erfreuen, welcher es alldort längst eingeführt. Schon vor einigen Jahren, wurden unter meiner Aufsicht eine ziemliche Anzahl Ableger, in dem Churf. Sächßl. Bienengarten in Friedrichstadt bey Dreßden gemacht. Und Sr. Churfl. Durchlaucht. zu Bayern, Herr Maximilianus Josephus, dieser Vater seiner Staaten, ernannte seinen Hofküchengärtner, Herrn Gugler, einen ansonst

erfahrnen Bienenkenner, daß er eine Reise anhero zur Erlernung des Ablegens thun muste. Zu gleicher Absicht beeyferten sich die Löbl. Tyrolischen Stände, mit Unterstützung Ihro Kayserl. Königl. Maj. einen geschickten Eléve, die Sache begreiflich machen zu lassen. Die Herren Pfälzer selbst, und unter andern fürnehmlich der Herr Riem, in Kayserslautern, dessen ruhmwürdiger Fleiß und Vaterlandsliebe durch seine Preißschrift und durch die Errichtung einer Bienengesellschaft (*) daselbst, von der Hochl. Akademie der Wissenschaften zu Mannheim, durch eine Belohnung billig gekrönet wurde, fangen an der Sache nachzudenken, und mit einigen Veränderungen nach zuahmen (**).

Und

(*) Der Nutzen so mancher ältern und neuern Bienen- oder Zeidlergesellschaften, die ehedem auch Butigularii hiessen, hat mich veranlaßt, eine historische Geschichte aller solcher Gesellschaften, derer ich an die 10. angemerket, zu entwerffen: der hernach eine Bienenbibliothek aus denen ältern und neuern Zeiten, die ex professo davon geschrieben haben, folgen soll. Eine unpartheyische critische Beurtheilung wird nicht ohne allen Nutzen seyn.

(**) S. die Vorrede des Hrn. Hofr. Lamey zu denen 3. Preißschriften, von der besten Bienenzucht in der Churpfalz, und Herr Riems Preißschrift, 8vo Mannheim, 1769.

Und wie könnte ich hier das aufrichtige Zeugniß einer liebenswürdigen röthaischen Bienengesellschaft in Sachsen übergehen, die durch den Fleiß und Eyfer zwoer Gelehrten, und in dieser Wissenschaft einsichtsvollen Männer, des Herrn P. Bernhardi, und Herrn Diac. Martini, ihre Würksamkeit erhalten; und denen es zum größten Ruhme ist, wohlerprobte Sachen unserer Societät, dem Tadel der Unerfahrnen zu entreissen, mit eigenen Nachdenken nachzuahmen, und ihren Mitbürgern in jenen Gegenden, das fürtreflichste Beyspiel zu geben. Da ihre Ausdrücke so gar specialement meine Lieblingswissenschaft, das Ablegen, angehen; so kann ich nicht umhin, sie wörtlich anzuführen. Sie stehen im 51. Leipz. Intell. Blatte 1769. „Den Nutzen solcher „(Bienen) Gesellschaften, hat unser geliebtes „Vaterland, und mehrere Länder an der Löbl. „Oberl. Bienengesellschaft erfahren. Ihre „Bemühungen sind nicht ohne Nutzen geblie„ben, und es fangen nach und nach immer „mehrere an, ihre eisernen Vorurtheile bey „der Bienenzucht abzulegen. Sie machen „Versuche nach Jener ihren Vorschriften, fin„den sie vor gut, und befinden sich wohl da„bey. Ihrer viele gestehen offenherzig: wir „haben, so lange wir Bienen gehalten, die

„An-

„Anzahl unserer Stöcke nicht vermehren kön„nen, und entweder gar keine Schwärme be„kommen, oder sie mit grossen Schaden doch „gar bald wieder eingebüßt; nunmehro aber „können wir uns glücklicher und sicherer durch „Ableger helfen. Andere sagen: wir haben „bisher zu keinen Vorrathe von Honig kom„men können, nun aber können wir immer noch „etwas verkaufen. Noch andere sprechen: „wir haben uns bisher bey weisellosen Stö„cken nicht zu helffen gewust; nun aber ist „auch dieser Noth abgeholffen. Und wie viel „müßten wir anführen, die Vortheile abzu„schildern, welche uns die Oberl. Bienenbe„handlung verschaft hat.„ Dis ist die Stimme des unpartheyischen Publici, die mir um desto schätzbahrer ist, je zuversichtlicher ich weiß, daß ihr redlicher Beyfall nie erbeten, sondern auf ihre wohlgerathenen Versuche und Erfahrungen gegründet ist. Und wie viele innländische Privatos, und ausländische Bienenbesitzer könnte ich nicht anführen, deren Zeugnisse vor meinen Augen liegen, daß sie sich meines Unterrichts mit Nutzen bedienet, und des Ablegens, in gewissen Umständen, für höchst ersprießlich gefunden haben.

§. 4.

Einwurf: warum wird es nicht in mehrern Landen nachgeahmt?

Aber,

Aber, wo bleiben, fragt man, die andern deutschen Länder? warum sagen sie nichts von ganz Niedersachsen, und denen nordischen Ländern? Wo bleibt Engeland und Holland? &c. Sie haben Recht, mein Herr! Aber vielleicht sind ihnen meine deutschen Schriften noch nicht zu Handen kommen; und also ist ihnen die Sache völlig unbekannt. Die Herren Ausländer haben die Uebersezungssucht nicht in so hohen Grade, als wir Deutschen (*). Hier hat schon ein Verleger einen guten Verlagsartickel, wenn er zur Messe ein übersetztes Buch, aus dem Französischen oder Englischen hat, wenns gleich

(*) Wie viel nützliche Sachen die Fremden von denen Deutschen erlernen könnten; wenn sie unsere Bücher läsen, kann ich aus der Herausgabe des **Wildmannischen Bienenbuchs** allein erweisen. Funfzig und mehr Sachen sind da noch unbekannte Dinge, die hier jeder Bienenwirth weiß, welches durch einige unsere Mitglieder der Oberl. Bienengesellschaft mit Anmerkungen heraus gegeben. Leipzig 1769. bey Junius. Der Herr **Bryßet** in **Lyon** bemühet sich indeß, unsre **Erfahrungen** in Französischen bekannt zu machen, und der Herr Rath **Meuschen**, in **Haag**, überschrieb mir, daß der Herr D. **Sandifort** solche voriges Jahr, in seiner Monathsschrift: **Naturkundige Bibliothek** &c. ins Holländische auszugsweise übersetzt,

gleich nicht des Papiers werth war. 2.) Vielleicht ist ihnen die Sache im Anfange eben so wenig einleuchtend, als sie mir und meinen Freunden war, die es jetzo liebgewonnen. Und 3.) man lasse sie ja um des Himmels willen beym Schwärmen, wann sie ihre Rechnung dabey finden. Glauben Sie nicht, mein Herr, daß ich ein Egoist sey, der seine Favoritsache allen, ohne Unterschied, anempfehlen wollte. Glücklich sind die Mecklenburger, Pommerer rc. die mir sagen: Unsere Bienenkörbe bleiben uns kein Jahr mit ihren Schwärmen zurück (*). Sie werfen uns im Monath May, 2. auch 3. gute Schwärme ab. Ein Theil lassen wir in die andere Welt durch den Schwefeldampf gehen (**). Und nur einige behalten wir als Zuchtstöcke. Ich versichere, daß ich mir alle mögliche Mühe gegeben, so wohl meine Körbe, (die ich aber allererst in Oberl. eingeführt,) und Beuten zum zeitigen Schwärmen zu bringen. Z. E. ich zeidelte sie fast gar nicht, ich gab ihnen zur

(*) Wie mir so viele liebe Freunde daher mündlich und schriftlich erzehlet haben.

(**) Hierüber hat sich mein geliebter Freund Herr Schmidt selbst das Urtheil gesprochen. Siehe seinen Bienenbau in Körben, 8vo im Anhange.

zur Brutvermehrung oft Honig im Frühlinge, ob sie gleich Honig in Körben hatten, ich gab ihnen beym starken Vorliegen, mit Fleiß keinen Untersatz; und so mehrers. Und dennoch habe ich mir keinen Schwarm, vielweniger einen Mayschwarm, oder gar Jungfernschwarm, (so bey uns beynahe ein nonens worden,) erziehlen können? Wie froh wollte ich seyn, wenn ich alljährlich auf eine Anzahl Schwärme, wann es auch nur alterum tantum wäre, wohl zu verstehen, von 20. alten guten Mutterstöcken, auf 20. liebe Kinder Rechnung machen könnte. Ich sage damit nicht, als ob unsere Bienen in der Oberlausitz gar nicht schwärmeten. Sie schwärmen freylich auch. Die wilde Bienenzucht im Muskaischen (*) hat blos von Schwärmen ihren Zugang (**), aber mehrentheils kommen sie spat. Manche Gegend, die kälter ist, hat gar keine, manche, die

(*) Welche Herr Stiller, Amtmann der Standesherrschaft Mußka, unsrer Societät würdiges Mitglied, künftig in unsern Abhandlungen beschreiben wird.

(**) So schlecht also, dem Anschein nach, die Himmelsgegend zur Bienenzucht ist, so reich ist doch diese Provinz an Bienen. In der ansehnl. Standesherrschaft Mußka, wo eine

die etwas wärmer, giebt nur einige Spätlinge. Und man kann dieses ohnmöglich keiner andern Ursache, als dem Climati zuschreiben. Was ist also da zu thun? Ich mache mir Ableger, und gönne andern die ungemeine Lust, Schwärme einzufassen, die mir die gütige Natur versagt, und erfreue mich an denen Ablegern, wenn sie wohl gerathen.

§. 5.

Einwurf: dadurch gienge man den Wegen der Natur nicht nach.

Ja, aber dadurch künstelt man. Dis ist so recht der terminus technicus der Tadler und Neider. Fast dürfte ich mir nicht eimahl die Mühe nehmen, diesen Leuten zu antworten. Doch, da sie klug seyn wollen, so muß ich

eine starke Zeidlergesellschaft ist, welche schon über 160. Jahr dauert, und die des Schutzes und der Gnade Sr. Excell. des Herrn Grafens von Callenbergs, besonders gewürdiget wird, sind zuverläßig allein an die 17000. Bienenstöcke, wovon mein schätzbahrer Freund, der Hr. Mittagsprediger Vogel, eine eigene historische Nachricht; in dem laußl. Magazine, No. 20. 1769. eingerückt; welche verdient nachgelesen zu werden. Halb so viel sind in denen Hoyerswerdaischen Wäldern. Im platten Lande sind ihrer eben so viel. Nur das Gebürge

ich sie nur fragen: Mein Herr! wenn sie eine Fontaine, oder nur ein lebendig Wasser in ihrem Hofe haben wollen, künsteln sie da nicht? leiten sie da die Qvelle, nach der Hydraulik, nicht nach ihren Gefallen Berg auf, Berg unter, bis an Ort und Stelle, wo sie hin wollen, nach denen Regeln derselben? Wenn sie mit Asche, Kalk, oder auch nur mit gewöhnlichen Dünger ihr Feld und Wiese düngen, künsteln sie da in der Oekonomie nicht? (Denn in Pohlen, besonders in denen fruchtbahren Gegenden, bleiben ganze Haufen Dünger ungebraucht, oder werden in die Weichsel geworffen.) Wenn man die schönen Reiser des Gutedels, und anderer Weine ablegt: künstelt man da nicht? Und so in tausend andern Fällen. Und dennoch will man es denen Bienenvätern verüblen! Doch last uns, meine Freunde, auf das Geschwirre der Feldheyme nicht achten. Wir sind Diener der Natur, und als solche wollen wir die Natur durch die Kunst erhöhen, so

ge hat weniger. Und ich irre nicht, wenn ich die Zahl an 40000. Bienenstöcken in Oberlausitz setze. Vor dem Kriege waren deren weit mehr. Hieraus erhellet: daß sie durch gute Wartung dasjenige ersetzen, was ihnen die Lage versagt.

gut wir können. Unser Ablegen sey dasjenige leichte Mittel, wodurch wir, mittelst gewisser Handgriffe, die Schwärme nach unserer Beqvemlichkeit, nach der Zeit, und nach unsern Nutzen, leiten. Mögen doch jene bey ihren Stöcken von weitenstehende stöhnen, seufzen und klagen, daß ihre Honig- und Bienenreichen Stöcke nicht schwärmen wollen. Wir lassen sie bey ihrem Vorurtheile, es müsse beym Alten bleiben, so die fruchtbahre liebe Mutter aller Unwissenheit ist. Wir sind froh, daß wir uns nach Beschaffenheit des Jahrgangs Schwärme erziehlen können, so viel wir wollen. Freylich muß in allen eine kluge Behutsamkeit beobachtet werden. Wer wird sich denn in Honig mangelnden Jahren viel junges Volk wünschen? wenn die Stöcke einen schlaffen Winter gehabt, und zu viel verzehret, oder sie sind sonst schwach worden; wer wird sich da Schwärme erzwingen wollen? Da läst man sie ein Jahr zu Kräften kommen. Einen betrübten Umstand kann ich bey der Gelegenheit ohnmöglich ohnberührt lassen. Aus der Geschichte des Ablegens: wie es seinen Anfang und Fortgang gewonnen, ersiehet man, daß diese höchst nützliche Kunst just in diesen Jahren, seinen Anfang und grösten Fort-

Fortgang gewonnen, als fast in allen Ländern unfruchtbahre Bienenjahre waren. Das 1767. und 1768. Jahr möchte man gar die Sterbejahre der Bienen nennen; denn da sind ihrer zu vielen 1000. umkommen, weil sie durch giftige Mehlthaue sehr inficirt worden. Diß gieng durch alle Länder. Beynahe hätten die Herren Ißmaeliter dieses auf die Rechnung dieser unschuldigen Sache geschrieben. Es fehlte nicht viel, daß sie unsere Gesellschaft, und mich, für die Ursache alles Unglücks angesehen hätten! Wie lebhaft stellte ich mir den beängstigten Columbum fur, den seine Schifsleute umbringen wollten, da sie das Land ihrer Hofnung nicht so gleich finden konnten! Ein Beyspiel, welches freylich nicht in qvantitate, doch aber in qvalitate in etwas passend ist. Doch, Dank sey es denen vernünftigen unter denen Bienenherren, daß sie dieses mit klügern Augen ansahen, als jene einfältigen Tadler. Der oberste Hausvater wird uns wieder mit geseegnetern Jahren in Gnaden heimsuchen; und unser Ablegen wird immer in seinem Gange bleiben, da wo sie dessen benöthiget sind: wenn auch hin und wieder einige Ueberkluge hämisch von weiten zusehen sollten! Mein, sagen sie mir doch, wer ist denn an denen oft unfruchtbahren Ge-

traydejahren schuld? Warum ist denn die Helfte ihrer Heerde Kühe oft gelte? Warum sterben ihnen denn ihre Schaafe aus? Wer ist denn an dem Abfall der Nahrung, und an dem fallenden Commercio schuld? Sollen es nicht etwan auch die heylsamen Oekonomischen Societäten, und Anstalten derer Landesväter seyn? So kum denkt die Welt, wenn sie etwas tadeln will. Mein Ablegen, so unzehlig Freunde als es bereits gefunden, muß ja eben dasjenige Schicksaal haben, so alle neu erfundene gute Sachen in der Welt haben. Sie muß eben den Widerspruch finden, den Sachen finden, welche zu untersuchen Mühe und Arbeit verursachen: ehe man die Güte derselben findet; und worzu der zehnte weder Lust noch Geschicke hat. Es muß so lange von Neidern getadelt, oder doch von Zweiflern ungebraucht bleiben, bis die lehrenden Beyspiele, den einen so wohl, als den andern, beschämen werden. O welche Höhen und Berge hat also der Menschenfreund zu übersteigen, seinen Nebenchristen von einer erspießlichen Sache zu überzeugen! Traurige Zeugnisse unsers natürlichen Verderbens! Ein geringes Exempel diene hier zur Erläuterung. Ich könnte deren hundert andere wichtigere anführen. Ein gewisser wirth-

wirthschaftlicher Cavalier der Herr v. Z. aus O. C. brachte aus dem Gebürge seinem Pachter, G. W. den er auf seinem Guthe im platten Lande, in P. hatte, ein Viertel Cartoffeln, oder Erdbirnen, vor dem Kriege zum Geschenke, welche die gebürgischen Wirthe zu pflanzen angefangen, nachdem sie Saamen und Wartung vorhero von denen Voigtländern erhalten hatten; Sie hatten solche höchst ergiebig gefunden. Der sonst kluge Pachter sahe dies Erdgewächse mit verächtlichen Augen an, weil es kein Weitzen war. Er kochte, und aß deren wenig; und sie schmeckten ihm nicht, weil er nicht daran gewohnt war. Er gab sie also seinem Gesinde, die sie mit ihrem lieben Pachter vor ein gutes Schweinfutter hielten; mit denen man das Feld nicht belästigen müßte. Was geschah? Es verstrichen keine 4. bis 6. Jahre, als diese Cartoffeln allenthalben um ihn herum gesteckt wurden, reichlich trugen, und denen Leuten wohl schmackten; Nunmehro war niemand auf den Anbau dieser Frucht mehr erpicht, als eben dieser wirthschaftliche Mann. Manche Menschen, auch selbst unter denen, die denken können, sind nun schon so, daß sie glauben, nicht eher befugt zu seyn, etwas zu thun, als bis es von andern geschehen.

Sie lieben gar zu gern die großväterliche Weise. Sie sagen: So bald es Mode wird, mache ichs nach; aber der Erste mag ich nicht seyn. Der gemeine Mann auf dem Lande ist hierinne noch kurzsichtiger, und mißtrauischer. Selten glaubt er einem Buche; sondern er will Beyspiele haben. Er wills von seinem Lehnsherrn, Pfarrer, Richter, oder sonst bey ihm in Ansehen stehenden Manne, mit Augen sehen, sonst giebt er auch der grösten Wahrheit keinen Glauben.

§. 6.

Warum ist man nicht eher darauf gefallen?

Da doch das Ablegen in gewissen Ländern so ersprießlich ist, so möchte man fragen: warum man nicht eher darauf gefallen? Es ist mir selbst dieser Gedanke oftermahls aufgestiegen, wenn ich erwäge, daß doch unser Land ehedem so eine Menge Wachskerzen in ihren Kirchen haben brauchen müssen, daß selbst in Wittenberg an viele 1000. Pf. Wachs in einem Jahre verbrannt worden: wo sie doch solches hergenommen? denn nach der gegenwärtigen Beschaffenheit des Bienenstandes, da in denen 7. Creyssen der alten Erblande, etwas über 40000. gangbahre Stöcke sind; wo würde dieses hingereicht haben? diß wäre kaum der 10te Theil dessen gewesen,

was sie gebraucht hätten. Hierbey kann ich nun nicht anders muthmassen: als daß die Bienenzucht vorhero weit stärker müsse gewesen seyn. Diese Muthmaßung scheinen die Zeiten Churfürstens Augusti glorwürdigsten Andenkens zu bestätigen, von welchen der Herr Fischer in Dreßden eine so wohl gerathene Beschreibung (*) entworfen hat. Alle Aemter hatten damahls in ihrer Wirthschaft den Verkauf des Wachses als einen besonders guten Artikel, man gab auch dem Landesherrn Zinshonig, und der Honig wurde nach Nürnberg und andere Orte verführt. Also müssen die langwierigen Kriege, oder die Trägheit der Menschen, nochmehr aber der verminderte Seegen des Herrn Jehovah, der die Natur nicht so ergiebig und nicht so fruchtbahr seyn läßt, da wir fruchtbarer an bösen Werken worden sind, diese Sache in Abnahme gebracht haben. Da also die Bienenzucht damahls in Sachsen groß war, brauchte man nicht auf Mittel der Vermehrung zu denken. Daß niemand vorhero in hiesigen deutschen Ländern etwas davon gewust, ersehen wir aus denen zwo uralten Autoribus, dem Nickol Jacob, und M.

(*) Gutherziges Schreiben an seine Landsleute, 8vo bey Stößeln 1763. s. Seite 104. 105.

Colero, so dessen mit keinem Worte gedenken. Allein in Griechenland weiß man davon. Ein reisender Engländer beschreibt (*) uns ihre Art und Weise in seinem Journale; und es kommt mit der unserigen sehr viel überein. Von denen Römischen Wirthen lese ich nirgends etwas, wie das Intelligenzblatt sagt. Woher es aber die Einwohner in der Grafschaft Lingen, die an denen Holländischen Gränzen liegt, haben; welche dieses Ablegen seit 18. Jahren, als ein Geheimniß unter sich bewahrt, (wie mir der fürtrefliche Naturforscher, Herr Hofrath Gleditsch in Berlin, zuverläßig meldete, und auch das Leipziger Intelligenzblatt No. 27. Art. VII. 1769. sagt,) kann ich nicht errathen? Gesetzt, diese hätten es von einem Oberl. Bienenvater, so ist es doch von denen Griechen ohnmöglich.

Da also der gegenwärtige Mangel der Bienen, durch dienliche Mittel, unter göttlichem Beystande, wieder sollte ersetzt werden, so getraue ich mir in dieser Sache, würklich ein τὸ θεῖον zufinden. Der himmlische Vater theilet die Schätze seines Hauses unter seine Kinder nicht auf einmahl aus; sondern er

(*) Die 3te Sammlung unserer gesellschaftlichen Erfahrungen und Abhandlungen liefert dieses vollständig.

er hat für jede Epoche etwas besonders aufgehaben, welches man als ein unverdientes Gnadengeschenk von seiner liebreichen Hand, mit Danksagung empfangen soll. Wie viele Sachen liegen noch in dem Schooße der Natur verborgen, deren Entdeckung vielleicht unsern Kindern oder Enkeln aufbehalten ist! Also sollen wir uns indeß an dem begnügen, was er uns giebet; und seinen herrlichen Nahmen preisen! Mein Mund soll des HErrn Lob sagen; Und alles Fleisch lobe seinen heiligen Nahmen, lobet ihn ihr Thiere und alles Vieh, Gewürme und Vögel, denn er gebeut, so wirds geschaffen. Er hält sie immer und ewiglich, daß sie nicht anders gehen müssen. Ps. 145. Ich will demnach mit jenen heiligen Naturforschern, einen Hiob, David und Salomon, mein irrdisches Vergnügen darinnen suchen, ihn aus seinen wunderbahren Werken zu verherrlichen. Was mir dunkel und verborgen bleibt, will ich dem himmlischen Aufschlusse überlassen. Da will ich im Lichte seiner Herrlichkeit alles erblicken. Diß wird meine Seeligkeit ohnendlich vermehren (*), und diß wird die lebendige Quelle

(*) Siehe von der Vermehrung der Seeligkeit, durch diese göttlichen Aufschlüsse hergeleitet

le seyn, wohin mich das Lamm GOttes selber leiten wird. Halleluja! Ihm allein sey Ehre und Preiß in Ewigkeit! Amen.

§. 7.

Erörterung, was diese Ausgabe verbesserter oder vermehrter liefert.

Jetzt muß ich noch wenig Worte von der Verbesserung und Vermehrung dieses Büchleins sagen. Die Vermehrung der Bienen durch Kasten habe ich so gelassen, wie es damahls abgedruckt worden, ausser, daß ich hin und wieder einige nöthige Verbesserungen hinzu gethan: worzu ich besonders die Anmerkung von Spillen und Schwellen rechne, No. IV. Ich wollte, daß man diese Art Ableger lieber Brutschwärme nennte, als Ableger. Denn ob es gleich eine Art Ableger ist, so ist es doch nicht in so gar eigent-

aus der ewigen Fürbitte des Hohenpriesters JEsu, des Hrn. Abt Schuberts Zeitvertreib der Seelen nach dem Tode, 4. Jena, 1746. Und meine ewige Fürbitte des unvergänglichen Hohenpriesters JEsu, Sorau, 8. 1757. Seite 120. - 122. Besonders auch meine Mellittotheologie, oder Verherrlichung des glorwürdigen Schöpfers, aus der wundervollen Biene, 8. Dreßden, Hofbuchhandlung, 1766.

eigentlichen Verstande, als jene Beyde. Jener Nahme distinguirte also diese Weise von denen zwey übrigen. Hierzu sind nun die zwo neuern Arten Ableger zu machen, ohne, und mit Weisel, mittelst Versetzung der Stöcke, hinzu gekommen. Welches denn, wie ich bereits erinnert, mehrentheils meine eigene Erfindung ist. Diesem habe ich die damit verbundene physikalische Entdeckung, wie die Generation des Weisels vor sich gehe, die ich in einer Rede der Gesellschaft eröfnete, aus unsern Abhandlungen, Seite 26. 2te Sammlung beygefügt. Nebst denen scharfsinnigen Einwendungen zwoer gelehrter Freunde, die meine Entdeckungen prüfeten, ehe sie solche annehmen konnten. Nicht minder habe ich das gute Mittel, Weisellosen Stöcken zu helfen, so auch in der ersten Herausgabe war, hinzu gethan. Vernünftige Leser werden leicht sehen, daß alle diese Sachen auf das genaueste mit einander verbunden, und als Geschwister anzusehen sind, die gern beysammen wohnen. Sie können es eine natürliche Geschichte der Bienenköniginerzeugung nennen.

Die übrige Anweisungen der Bienenwartung suche man hier ja nicht. Sondern

neh-

nehme meine, oder anderer Bienenlehrer Bücher zur Hand, die davon ausführlich handeln. Ich habe schon meinen sächsischen Bienenvater hier oft angezogen, dieser ists, nebst dem vollständigen Auszuge desselben, 8. bey Spickermannen; desgleichen mein kleiner sächsischer Bienenmeister, 8. Leipzig, und die 3. Samml. und Erfahrungen unserer Soc. welche man in der obersächsischen Bienenwartung zurathe ziehen kann. Mein besonders guter Freund in Mecklenburg, Herr Schmidt, lehrt den Bienenbau in Körben, nach niedersächsischer Weise, 8. Leipzig, bey Crusius, 1769.

Also hat gegenwärtiges kleine Buch eigentlich das aller intressanteste so in der Bienenzucht neuerlich entdeckt, und nützlich befunden worden. Ich kann sagen, daß mein Fleiß und Nachdenken in meiner 22jährigen Bienenwirthschafft in denen Nebenstunden, die mir mein Amt vergönnte, mehrentheils an diese Sache geheftet gewesen, und in deren Erörterung sein fürnehmstes Augenmerk gehabt hat. Ich habe keine fremde Qvellen brauchen können, um daraus Trost zu schöpfen; um etwan aus 10. Büchern das 11. zusammen zu stoppeln: sondern es sind meine eigenen mühsamen

samen Erfindungen und genaue Beobachtungen. Ein Gelehrter oder Künstler hat schon mit einer guten Sache Zeitlebens genung zu thun; Und ein Polypragmaticus scheint mir der elendeste Mann auf der Welt zu seyn. Unzehlige und darzu oft kostbahre Versuche, (bey welchen ich von unserer Durchlauchtigsten Landesmutter, Marien Antonien; einem höchstseeligen Fürsten Johann Friedrich, zu Schwarzburg Rudelstatt, einem grossen Beförderer aller nützlichen Wissenschafften, des Herrn Primierministers von Münchhausen Exc. und andern fürnehmen Freunden der Natur, oft kräftig unterstützet, und durch besondere Gnadenbelohnungen ermuntert wurde,) zu verschiedenen Zeiten, sind mir nie zu schwer worden; ehe ich es bis zu dieser Gestalt gebracht habe. Dem allen ohngeachtet, ist dieses alles als ein Bäumgen anzusehen, so seine ersten Früchte trägt, welches in grössere weit ausgebreitetere, tragbahre Aeste allererst wachsen muß. Denn da jede neue Sache mit der Zeit durch mehreres Nachdencken, oder durch glückliche Zufälle beym Versuchen, eine weit grössere Vollkommenheit erhält (*), so wird es auch meinem Ablegen ergehen. Und wie gern wer-

(*) Facile est inventis aliquid addere.

werde ichs sehen! Wie froh ist der Künstler, der Menschenfreund, der eine neue nützliche Sache aus denen Landesprodukten verfertigt hat, dem aber die Politur oder Adpretur fehlt, wenn es ihm ein anderer Geübter besser nachmacht (*)! Sonach werden es meine geliebten Schüler in der Sache es ganz ohnfehlbar weiter bringen: wie ich schon seit einigen Jahren die Beyspiele davon habe, da sie mir viel bequemere Handgriffe gewiesen haben, als meine, die mir nicht beygefallen waren.

Indeß freue ich mich herzlich, daß mir mein Gewissen das süsse und beruhigende Zeugniß giebt: zu allen Zeiten, gegen Jedermann, ohne Unterschied der Religion, Standes, oder Beschaffenheit, aus wahrer Nächstenliebe, ohne Rückhaltung, den Nutzen meines Nächsten, in dieser Sache unermüdet befördert zu haben: da ich so vielfältige Gelegenheit darzu hatte.

(*) Nec metalli fodinæ uno labore exhauriuntur, nec fontes uno haustu exantlantur, ita etiam non unius viri, non unius ætatis in doctrina apum omnia consumere, Lehmann de Apibus, Dip. §. I.

Der HErr, dem ich diene, mache mich ferner geschickt, diesen erhabenen Zweck je mehr und mehr zu erreichen; fürnehmlich aber seine Ehre auch hierdurch zu befördern! Kleinbautzen, den 19. May 1770.

A. G. Schirach, P.

Inn=

Innhalt der Abhandlungen und Stücke in diesem Buche.

I. Anweisung, in Kästen Brutschwärme zu erziehlen, Seite : : 1.

II. Anweisung, Ableger zu machen ohne fertigem Weisel, und mit einem vorhandenen Weisel, Seite . : 36.

III. Rede, oder physikalische Untersuchung der bisher unbekannten, aber näher entdeckten Weiselzeugung, S. 53.

IV. Beygefügte Verbesserung der Brutkasten, Seite : : 86.

NB. Diese Verbesserung ist aus Versehen Num. IV. geworden, da es doch Num. III. seyn sollte.

V. Siebenfacher Briefwechsel einiger Freunde, worinnen die Zweifel und Einwendungen wider diese neue Erfahrung geprüft und beantw. werden, S. 89.

VI. Unterricht, weisellosen Stöcken einen neuen Weisel zu schaffen, Seite : : : . 146.

VII. Erklährung der Kupfertafel, Seite : : : : . 149.

I. An

I.

Anweisung durch gewisse Kasten junge Schwärme in Wohnstuben zu machen.

§. 1.

Kurze Einleitung von denen, die von Bienen geschrieben haben; und Absicht der Abhandlung.

Ich habe unter allen angenehmen und nützlichen Nebenbeschäfftigungen auf dem Lande, seit geraumer Zeit keine von solcher Erheblichkeit gefunden, als die Bienenzucht. Sie schien mir zwar anfänglich etwas beschwerlich zu seyn; Allein je mehr ich mich damit beschäfftigte, desto grösseres Vergnügen fand ich darinnen. Ich hörte von meinen Bienenwärtern so viel seltenes und unerwartetes, daß ich nicht nur täglich bey ihnen lehrbegieriger nachfragte; sondern auch so viel Spuren der Güte und Weisheit unsers Schö-

pfers antraf; daß ich unvermerkt zu einer grössern Erkenntniß, als meine Lehrmeister, gelangte. Ich zog ferner alle alte und neue Bienenlehrer zu Rathe. Ich hielt solche mit meiner eigenen Erfahrung zusammen. Ich schwung mich über die alten eingewurzelten Vorurtheile derer Bienenväter. Ich behielt mir also aus allen das Beste und Nützlichste. Zu dem Ende las ich einen alten Aristotelem in seiner Historia Animalium; einen erfahrnen Aldrovandum de Insectis; einen gelehrten Voßium in seiner Idololatrie, und Bochart, einen verworrenen Rorarium, de ratione Brutorum; einen andächtigen wittenbergischen Theologum, D. Wolfgang Franzium, in seiner historia Animalium; und die schöne Disputation de Apibus, des Herrn M. Joh. Friedr. Lehmanns, Sittaviensis. Ich redete von diesem edlen Geschöpfe mit dem alten bekannten Sprottaischen Nickel Jacob, und dem gewiß brauchbaren Colero. Ich fand zween gelehrte schlesische Herren von Adel, den Herrn von Hohberg, in seiner adlichen Landlust, und den Herrn von Rohr, in seinen sämmtlichen ökonomischen Schriften, als ungemeine Bienenliebhaber; die uns gewiß gründlichen und nützlichen Unterricht mitgetheilet haben. Unter allen gefielen mir drey derselben damahls vorzüglich. Der Herr M. Caspar Höffler in seiner Bienenkunst, Editione M. Schrotts: so auch um deswillen nur neuerlich wiederum aufgelegt worden, und mit des Herrn Maraldi Betrachtung, so aus denen

denen Memoires de l'Academie Royal des Sciences vom Jahre 1712. vermehrt heraus gekommen. Der andre ist, Herr P. **Johann Rudolph Schubarths** nützliches und gründliches Bienenbuch, 8. Leipzig, 1754. Und der **dritte** ist des **David Schiottes Bienenzucht**, dänisch herausgegeben, und nachmahls ins Deutsche übersetzt. Alle drey haben wirklich aus vieler Erfahrung geredet. Die beyden erstern, ich nehme den **Maraldi** aus, wären Bücher, die ich nicht entbehren konnte, da ich einen Anfänger abgab. Der letztere scheint mehr das besondere zu lieben, so aus denen microscopischen Betrachtungen von einem **Swammerdam und Reamur** gezogen worden. Ich schlug das schöne ökonomische Lexicon des Herrn D. **Zinkens** mit Begierde auf; um dasjenige allenthalben zu suchen, was wir besonders erfunden. Ich gelangte hier zu mancherley Wissenschaft (*). Es ist wahr, man kann ohne solche Bücher zu einer grossen Erkenntniß der Bienen kommen, wie ich es an unsern Bienenvätern sehe, allein ihr Wissen ist mit so vielen Vorurtheilen umnebelt, daß man zu thun hat, ehe man das Licht erblicken will. Und zudem müssen sie so viele fruchtlose Versuche anstellen, da unsre gelehrten Lehrmeister beynahe alles versucht, und den Mit-

(*) Nach der Zeit fielen mir deren weit mehrere in die Hände. Und da ich sie alle besitze, so werde ich künfftig eine historischkritische Erzehlung aller dieser Herren Bienenlehrer, die nehmlich ex professo davon geschrieben, entwerffen.

telpunkt glücklich getroffen, und uns solche ohne viele Mühe nachzuahmen, schriftlich hinterlassen haben. Ich würde mir es zu einer Schande unter denen Bienenliebhabern rechnen, wenn ich bey einem einzigen diejenigen Observationes gefunden hätte, die ich in gegenwärtigen meinen Mitfreunden mittheile, um solche alsdenn für die Meinigen auszugeben. Man tadele mich, wenn ich nur von Hörensagen schreiben wollte, und nicht die Erfahrung zu meiner Lehrmeisterinn gehabt hätte, um nur einen sogenannten Autorem abzugeben. Ich versichere, daß ich darüber längst bin. Unter diejenigen besondern Observationes und Inventiones zähle ich die Kunst der **Bienenvermehrung** in Stuben, u. das **Ablegen**, und **Weisel Erzeugung**.

Kein Theil in der Haushaltungskunst ist so beschaffen, daß gar nichts könne verbessert und verschönert werden. Und wenn nur dann und wann einige Verbesserungen hinzukommen, so wird endlich aus diesen Theilen ein Ganzes entspringen. Ich glaube demnach dem gemeinen Wesen einen wahren Dienst erwiesen zu haben; wenn ich meine Erfahrungen gemeinnützig mache. Unsre Bienenväter sind zwar damit nicht zufrieden. Sie sind wie die Priester derer Römer, und Barden und Druiden derer alten Deutschen, die ihre Geheimnisse möglichst vor dem Volke geheim hielten. Ihr hassenswürdiger Neid, und ihre Verbergung der nützlichsten Dinge hat mir manche Mühe und Belohnung abgedrungen: bis ich endlich hinter alle ihre Vortheile allgemach gelangte. Diese leben

nur

nur für sich, und nicht für andre. Diese fürchten sich schon, das Land würde die Bienen nicht alle ernähren können, wenn deren noch mehr würden. Reaumur weint hingegen, wenn er die grosse Menge von Wachs und Honig betrachtet, die jährlich in Gärten und auf den Wiesen umkommt, weil keine Arbeiter da sind. Ja wie sehr liegt einem Lande daran, so durch den Krieg von Bienen entblößt, wenn es bald zu einem neuen Reichthume gelangen kann. Nicht nur dieser, sondern auch der Abt Plüche, klagen, daß wenige dem Beyspiele Heinrich des IVten folgen, die sowohl auf den Seidenwürmer- (*) als Bienenbau grosse Belohnung setzten. Wie vielen Nutzen könnte sich ein Land versprechen, wenn so vieles Geld, so an auswärtige Wachsbleichen, und für Honig nicht weggeschickt würde? Doch laßt uns die Sache leicht und angenehm machen, so wird der Beyfall bald erfolgen. Ich habe in diesen mit Fleiß die mikroscopische Betrachtung gänzlich weggelassen, um dem ungelehrten Leser nicht beschwerlich zu werden.

(*) Gleichen höchstrühmlichen Beyspiele folgte unser theurester Landesvater, so aus dem 1754. den 6. Aug. publicirten hohen Mandat, von Anlegung der Maulbeerbäume, zu ersehen. Mit Beylegung eines Exemplars des Aut. von Maulbeerplantagen.

§. 2.

Verspricht eine grössere Apitheologie, oder Melitotheologie.

Da mir also bey der eben angeführten grossen Menge von Bienenbüchern dennoch eine Nachlese übrig blieben: So erfreue ich mich inniglich, daß mir noch ein schöneres Feld zu bearbeiten vorbehalten ist. Keiner hat aus dem Bau der wundervollen Biene den Menschen zur Bewunderung ihres wunderbaren Baumeisters geführet. Dieses soll mir also eine Zeitlang ein fürgestecktes Ziel bleiben. **Die Herrlichkeit des Schöpfers, und Erbauung des Nächsten aus diesem edeln Geschöpfe zu folgern**, soll mir zum angenehmsten Gegenstande dienen. Ich habe mir vorgenommen, bey guter Musse, eine grössere **Apitheologie** oder **Melitotheologie** zu entwerfen (*). Die Verherrlichung unsers grossen Schöpfers soll ja derer vernünftigen Creaturen einzige Beschäfftigung hier auf dieser Welt seyn. Ja es wird darinne die Beschäfftigung jener Himmelsbürger bestehen. O wie viele unaussprechliche Spuren **der Güte und Weisheit GOttes** entdeckt man nicht

(*) Diesem Versprechen bin ich heilig nachgekommen. Es kam meine Melitotheologie im Jahr 1767. in groß 8vo bey Herr Walthern in Dreßden mit vielen Kupfern heraus. Der Herr, dem ich diene, mache mich ferner aufmerksam, seinen grossen Nahmen bey aller Gelegenheit zu verherrlichen!

nicht in diesem einzigen geflügelten Würmgen? Augustinus schrieb ehemals: „Er wüßte nicht, „ob er mehr die Zähne eines wilden Schweines, „oder einer Motten, den Kopf eines Pferdes, oder „einer Heuschrecke, den Schenkel eines Elephanten, oder einer Mücke, einen Adler, oder Biene „zu bewundern habe. Je zärter und kleiner ein „Kunststück, destomehr müsse es bewundert werden.„ Und der unvergleichliche Reinbeck schreibet in seinen Betrachtungen zum Lobe des Schöpfers: „Und was wollen wir vollends von der so nützli„chen Biene sagen, deren zusammengetragenes „Honig und Wachs einen sehr grossen mannigfal„tigen Nutzen darbietet. GOtt hat in diese ein„zige Fliege oder Insecte so viel Bewunderns„würdiges geleget, daß die Naturkündiger, so viel „Fleiß sie auch bisher angewandt, noch nicht hin„ter alle Geheimnisse haben kommen können.„ Du hast recht, verewigter Reinbeck, denn GOtt hat in seiner weisen Anordnung nichts vergessen, was zu ihrem Wesen und Wohlstande gehöret. Ihre Kienbacken, ihre grossen hellen Augen, wie zween Spiegel, ihre hurtigen vier Flügel, ihre Honigbläslein, ihre subtilen Röhrgen, ihr Stachel, womit sie sich wider die Räuber ihres süssen Vorraths wehren, ihr vortrefflicher Geruch, ihre kluge Wahl derer gesundesten Blumen, ihr architectischer Bau, ihre Liebe zur monarchischen Regierung; und wer kann alles in der Kürze erzählen, sind alles Dinge, die von einem weisen und gütigen Schöpfer predigen. Der größte Dichter Brockes sagt:

Mich deucht, daß ich in deinem Werke
Und deinem Wesen, kleines Thier,
Ein Wunder der Natur verspür,
Ja selbst den Schöpfer in dir merke.
S. 20. V.ter Theil.

O! wie viele Anleitung giebt also ein solches kleines Thiergen dem Menschen zur Ausübung tugendhafter Handlungen, nach dessen Beyspiele die Schrift sagt: **Gehe hin, du Fauler, zur Ameise**, Sprw. 6, 6. und indirecte thut sie das auch gar ostermals **von denen Bienen**. Sagte nicht schon ein weiser Hausvater Syrach, Kap. 11, 2. 3. **Die Biene ist ein kleines Vögelein, und giebt doch die süsseste Frucht: verachte also niemanden um seines geringen Ansehens willen.** O wenn es mir doch also glücken sollte, meinen glorreichen Schöpfer in dieser Art zu verherrlichen! O daß unser Sinn und Witz gleichsam erstarren möchte, bey der Bewunderung der Ordnung, der Art, und des Endzwecks dieses einigen kleinen Geschöpfes! Und daß mein Leser mit David, dem seligsten Naturforscher, gezwungen und gedrungen ausrufen müsse: **HErr, die Erde ist voll deiner Güte. Und wie sind deine Werke so groß und viel, du hast sie alle weislich geordnet. Und die Erde ist voll deiner Güte**, Ps. 119. und 104. O daß ich demnach das Herz meiner Leser rühren, das Laster erschrecken, Tugend und Religion in demselben anzünden, oder vermehren und befestigen möchte! wenn ich aus dieses einzigen fliegenden Würmgens Betragen lehr-

lehrreiche und andächtige Folgerungen und Betrachtungen werde gezogen haben.

Mein GOtt! von dessen Brod ich mit den Bienen zehre,
Ach wenn ich dir nur nütze wäre. Und **Brockes:**

Ach laß das Heer der kleinen Bienen
Mir doch zu einem Lehrbild dienen,
Laß mein betrachtendes Gemüthe,
Doch auch, wie sie, aus jeder Blüthe,
Durch die darauf mit Ernst gewandte Augen
Der wahren Andacht Honig saugen.

Dieses ist die Triebfeder meines Vorhabens. Eine sorgfältige Betrachtung, welche ich über dieselben anstellen werde, wird mir das **Erhabene** und **Bewunderswürdige** leicht zeigen. Und die erbetene Gnade wird mir das **Erbauliche** nicht verschweigen lassen. Denn **ich glaube, darum rede ich.** Und da ich die untrügliche Erfahrung zu meinem getreuen Lehrmeister habe, so soll deren **Wartung**, bey ihrer **Gesundheit** und **Krankheit**, nicht mit vergessen werden. Manche gute Regel wird meinem Bienenfreunde Nutzen und Vergnügen bringen, die ich mit einschalten werde. Was zwar die **Wartung** anlanget, so haben wir, wie oben gedacht, **Vorgänger genug.** Aber es scheinet mir immer, als ob sie nicht für unsre Gegenden geschrieben. Daher werde ich mich **specieller** zu erklären suchen (*). Was nun aber den weitern Umfang

A 7 anlan-

(*) Dieses ist in dem sächßischen Bienenvater An. 1765. geschehen. Dem folgte ein vollständiger Auszug daraus 1770. Und dahin kann ich auch mit Rechte den sächßl. Bienenmeister zehlen, 1769.

anlanget, da ich die Herrlichkeit meines Schöpfers, und die Erbauung meines Nächsten zum vorgesteckten besondern Ziel habe, finde ich keinen einzigen Vorgänger. Vorgänger haben wir zwar wohl, welche aus dem Buche der Natur den Ruhm des Schöpfers, und Mittel der Gnade rühmlichst gefunden haben. Aber sie haben das Ganze oder einen Theil zum Gegenstande ihrer Betrachtungen gehabt. So sind uns auf diesem Wege, was das Ganze anbetrift, vorgegangen: Ein gottseeliger Arndt, und andächtiger Scriver in seinen zufälligen Andachten, ein frommer Löscher in seinen Predigten über die Werke der Natur, ein vorerwähnter Franzius, ein unvergeßlicher Reinbeck, ein Derham, ein Geyser, ein unvergleichlicher Brockes, ein reizender Triller, ein Besser, Zorn, Niewentyt, Hollmann, Sulzer, Johannes Herwey und Walpurger; dessen Cosmotheologie viel Segen gebracht hat. Unter diejenigen, welche die speciellern Werke bewundern, zählen wir billig den Herrn P. Rathleff in seiner Acridotheologie, eine Testaceotheologie, eine Lapiditheologie, und andre mehrere (*). Fleißige Leser kennen ihre Arbeiten, ohne deren weitläuftigen Titel

(*) Man sehe D. J. A. Fabricii Physicotheologie, so er aus dem Engl. des Herrn Derhams übersetzt, und besonders die Vorrede: wo wir die vielen Autores alle beysammen finden, so Anleitung aus den Creaturen, GOtt zu erkennen, und ihm zu dienen, geschrieben haben.

Titel anzuzeigen. Und ich bete nur: HErr, öffne uns die Augen, daß wir sehen die Wunder an deinen Gesetzen und Werken, Ps. 119.

§. 3.

Ursprung dieser nützlichen Erfindung.

Jedoch näher zu meinem Endzwecke zu kommen, so melde, daß ich mir die Ehre der Erfindung des Ablegens nicht zuschreibe: ob ich gleich alles verbessert habe. Ich kan auch die eigentliche Zeit, wenn es bey uns in der Oberlausitz aufgekommen, nicht bestimmen. Ich glaube vielmehr, daß ein blinder Zufall, da vielleicht jemand in einem Siebe oder Kästgen Honig und Bienenbrut eine Zeitlang, aus Neugierde, in die Stube genommen, Gelegenheit zu dieser Erfindung gegeben, der alsdenn mit jenem alten Mathematico sein freudiges Εὕρηκα ausrufen können. Es ist auch nicht gar zu lange, daß es erfunden ist. Denn an manchen Orten unsrer Provinz ist es noch völlig unbekannt. Und da, wo es bekannt ist, wissen sie ohngefähr 20 Jahr zu zählen. Für diejenigen also, welche von meinen geliebten Landsleuten damit noch nicht gehörig umgehen können, ist diese Schrift.

§. 4.

Haupteintheilung.

Um aber von dieser Sache mit Ordnung und Deutlichkeit zu schreiben, so muß man gewisse

wisse Sachen voraussetzen. Ich muß meinem Bienenfreunde zuförderst erzählen, wie er gewisse Art von Kästgen müsse verfertigen lassen, ehe er anfängt. Ich muß ihm die Zeit genau bestimmen. Ich muß ihm die ganze Procedur aufrichtig erzählen. Sein Verhalten in der Wohnstube und im Garten im Vorbeygehen anzeigen. Endlich aber auch auf die Besetzung dieser neuen gemachten Schwärme kommen. Das nützliche, das leichte, das angenehme und das erbauliche hierbey wird als eine Folgerung beynahe von sich selber daraus können gezogen werden.

§. 5. Von Verfertigung gewisser Bienenkästgen.

Ich mache von Verfertigung der Bienenkästgen den Anfang. Man nimmt glatt gehobelte trockene Breter von Tannen, Linden oder Fichten; da Eichenholz niemals für die Bienen dienlich erfunden worden, und läßt sich ein Kästgen vom Tischler genau zusammen fügen. Wie die Figur 1. ausweiset. In der Länge a - b muß es ohngefähr 1¼. Elle, in die Breite b - d aber ½ und in der Höhe a - c ¾ Ellen halten (*). Der Deckel muß genau aufpassen und weggenommen werden können. Und weil der Bienen Hauch

(*) Wer diese Rechnung nach der Berechnung des leipziger Fusses machen will, darf nur merken, daß 2. leipziger Fuß 1. Elle halten. In der Erklärung der Figuren wird es nach dem leipz. Fuß angezeiget.

Hauch und Braden diesen Deckel leicht krumm ziehen könnte, wenn man ihn nur schlecht verwahrte; so muß man an denen langen Seitenbretern 4 Säulgen (h) anschlagen lassen, dadurch man durch die 4 Löcher 2 Keile stecken kann. In die **Mitten** des **Deckels** lasse man sich ein vierecktigtes oder **rundes Loch**, oder ein Qvadrat g und e schneiden, und darauf ein **durchlöchertes Blech** oder Stück **dräternen Siebes** nageln. Es kann 6 oder 8 Zoll im Durchschnitte halten. Ein reines weisses dünnes leinen Tuch verrichtet es auch, damit der viele Braden heraus gehen kann. Je mehr sie Luft haben zum Ausdünsten, je besser ist es. Auf der einen Seite wird ein **Loch** gebohrt, worein man einen Trichter stecken kann, um benöthigten Falls den von denen Bienen gesäumten Honig hinein zu flössen; Solches verrichtet auch das Futternäpgen. Indeß wird es mit einem **Pflöcklein** zugemacht. Dergleichen **Oefnung** (e und g) so groß als jene, lasse man sich auf einer von denen langen Seitenbretern, ebenfalls in der Mitten, hereinschneiden, und schlage Dratsieb oder durchlöchert Blech für. Unter diesem Luftloche wird zu unterst ein **Flugloch** (f) 2 Zoll lang mit einem kleinen Flugbretlein (l) verfertiget. Welches Flugloch aber indeß bis zum Gebrauche mit einem **Pflöcklein** muß können zugemacht werden. **Diese Art von Kästgen ist die gemeinste** (*). Ich habe aber auch noch

(*) Sie hat aber nach der Zeit schöne Verbesserungen erhalten. Da diese nothwendig in diese Beschrei-

noch eine andre, die auch ihren Nutzen hat. Nach der II. und III. Figur. Jene Art gleichet einem **Lagerstocke**, diese aber einem **Ständer**. Das Kästgen hat einerley **Länge**, **Breite** und **Höhe**; nur mit dem Unterschiede, daß 1) in der Mitte des Kästgens glatte starke Stäbe von Holz an einander festgesteckt sind, worauf man alsdenn die Brut setzt. Und unten auf dem Boden kommt der Honig zu stehen. 2.) Daß an einem das Luftloch (g) auf der breiten Seite, hier aber zu oberst in das Haupt des Kästgens gemacht wird. **Der Deckel** wird mit 4 **Pflöcklein** fest angesteckt. **Das Flugloch** (f) kömmt auch in den Deckel, wie auch das andre Luftloch (e). **Der Nutzen** von diesem ist der, daß die Bienen gereinigt in ihrem Neste oben sitzen können, da alles durch die Pflöcklein durchfället; da es hingegen bey jenem neben ihnen liegen bleibt (*). Um meinem Bienenfreunde einen noch deutlichern Begrif

bung gehören, gleichwohl aber nicht in Text gehet, so suche der Leser dasselbe nom. II. Verbesserung derer Brutkasten, betitult.

(*) Einige setzen die Brutscheiben flugs in die neuen Beuten hinein; und wollen sich die Mühe mit denen Kästgen ersparen. Allein da durch die unausgelaufenen Nymphen leicht Faulbrut entstehen kann; man auch die Weisel, ob sie rechter Art sind, nicht erfahren kann, auch mehrere Abfälle leidet, so behält die erstere Art immer noch mehr Beyfall, ob diese gleich nicht gänzlich zu verwerfen ist, und von vielen mit Nutzen betrieben wird.

grif davon zu machen, ohngeachtet ich mich auf nichts besinnen kann, so zu mehrerer Deutlichkeit dienet, so habe ich ihm davon einen Abriß beydrucken lassen. Wie viele unnütze, und nur die Neubegierde belustigende Dinge, bemüßiget der Stichel der Kupferstecher, da wir uns doch hingegen von diesem einen reellern Nutzen verschaffen können.

§. 6.

Von der rechten Zeit der Bienenzeugung.

Hat nun mein Bienenfreund so viele Kästgen fertig, als er gedenkt junge Stöcke zu verfertigen, so nimmt er nun der rechten Zeit wahr. Ein Jahrgang ist nicht wie der andre; also bestimme ich die Zeit, wie sie etwan die letztern Jahre gewesen ist. Da wohl eine Witterung eintreffen könnte, die dieser Bestimmung eine Ausnahme machen könne; wie es z. E. 1740 war, da der Winter bis in May dauerte. Es ist bekannt, daß die Biene, sobald es nur etwas warm ist, sogar im Februar und März, auf Brut denket. Der Bienenkönig, welcher des Winters seine Armee am besten mustern konnte, weil er Zeit hatte, und sein Volk gleichsam in Winterqvartieren lag, sucht den Abgang durch neue Recrouten zu ersetzen, damit er desto stärker des Sommers im Felde erscheinen möge. O trauriges Bild itziger kriegerischer Zeiten! Nur mit

einem himmelweiten Unterschiede. Jene suchen in grosser Anzahl dem Menschen nützlich, diese hingegen einander destomehr nach Blute dürstend schädlich zu seyn! Die gewöhnliche Zeit ist bald nach Walpurgis. Man kann 4. 8. 12. auch 14 Tage füglich setzen. Nachdem man befindet, daß die Bienen rechte volle Gewürke Brut haben; welches insgemein zur Zeit der Baumblüthe ist. Man verschiebe um deswillen das Zeideln bis dahin; ob man gleich deshalben nicht unterlassen darf, die Bienen vorhero gehörig zu reinigen. Ich rede mit meinem Bienenliebhaber in den gewöhnlichen Terminis, und setze voraus, daß er doch wenigstens das nöthigste und vornehmste von ihnen wisse. Dahero vermuthe ich mir sogleich einen Einwurf. Er wird sagen: Ey! das ist zu spät zu zeideln, wir pflegen flugs im März, wenn die warmen Tage angeben, unsern Bienen ihren überbliebenen Vorrath zu nehmen. Darauf antworte ich ihm aber mit der Erfahrung und mit tüchtigen Gegengründen. Ich habe es auch meines Theils anfänglich dafür gehalten; allein ich bin dessen mit Schaden gewahr worden. Die Biene verzehrt nicht mehr, als sie braucht, und hat oft eine besser bestellte Haußhaltung, als manche Menschen. Dahero laß ihnen nur ihren Vorrath, bis du siehest, daß sie sich einigermassen draussen halten können. Denn wenn man einen Stock läßt hungrig werden, so erholt er sich alsdenn in vielen Zeiten nicht. Wenn man ihm gleich

gleich alsdenn sucht durch Honigzusetzen des Hungers zu erwehren, so wird doch dadurch sehr vieles verthan. **Mein alter Lehrmeister** pflegte zu sagen: Es käme ihm damit so vor, als wenn man sein Getraide dem Becker erst theuer verkaufte, aber, aus eigenem Mangel, nachher das Brod von ihm wieder theurer kaufe.

§. 7.

Von der Bienenvermehrung und Erzeugung selbsten.

Hat man sich eine beqveme Zeit und einen schönen Tag ausgelesen, so nimmt man sich mit seinem Gehülfen vor, (denn vor einen allein ist es nicht Sache,) die Stöcke **zu zeideln**, und auch **neue zu machen**. Bis zu der warmen **Mittagszeit** kann man sich damit, wegen der Raubbienen, nicht beschäftigen. Insgemein ist das **leere Gewirke** voran, die **Brut** mit untermengten Honige folgt, alsdenn kommt **lauter Honig**. Man schneidet erst das leere Gewirke heraus, alsdenn nimmt man aus zwey oder drey Stöcken aus jeden 3. auch 4. **Scheiben** Brut, setzt es in das dabey stehende Kästlein, auf die Schwellen zwischen die Spillen, die in der Verbesserung der Brutkasten angezeigt sind. Man setzt aber die Scheiben ja just so, wie sie im Stocke gehangen. Es würde nicht wohl thun, wenn man sie anders setzen wollte. Was auf dem Boden des Lagerstockes angetroffen, oder im Ständer an das Brutenbret antrift, das setzt man nunmehro auch

auf den **Boden**, oder auf die **Hölzer** nach der andern Art von Kästgen. s. Fig. 2. Insgemein nimmt man aus jedem, nach Proportion der Schwäche oder Stärke des Stockes, die gehörige Brut. Das Kästgen wird mehrentheils über halb voll. Zwischen jeder Brutscheibe macht der Gehülfe **kleine Kugeln** von leeren Wachse, wo keine Spillen sind, damit die Scheiben nicht zusammen fallen, sondern von denen Bienen um und um können bebrütet werden (*). Wenn man nun dieses vollgesetzt, so bedeckt man diese Scheiben mit **einer Brutscheibe, die dreyerley Brut** gefaßt hat. Diese dreyfache Brut zeigt die 7 8. 9. Figur deutlich. Dieses ist insgemein in denen vordersten Scheiben: und das sind die kleinen geschmeißten **Mädlein**, die erwachsenen **größern Maden**, und die **zugespünten Bienen**, oder weisse Nymphen, wie sie **Reaumur** nennet. Daraus verfertigen sie alsdenn **ihre Königinn**, und hängen sie meistentheils an diese obengelegte Scheibe an (**). Die Bienen, die insgemein auf ihrer Brut begierig liegen, kehre man nicht in den alten Stock, sondern lasse sie darauf ruhig liegen, weil man dadurch Bienen zum Brüten bekömmt. Nur muß man sich äusserst in Acht nehmen, daß man alle Bienen auf denen Brutscheiben betrachte, mit dem Finger **durchrühre**, und alles durchsuche, damit man

(*) Dieses fällt bey den Spillen weg.

(**) Welche Gattung von Arbeitsbienen Würmer darzu erwählet werden, zeiget die Abhandlung dieses Buches, und die Kupfertafel Fig. 7. 8. 9.

man den alten Weisel nicht etwan hineintrage. Welches mir selbsten einmal wiederfahren. Sieht man aber, daß man nicht viel Bienen auf denen Scheiben gehabt hat; so muß man noch aus jedem, oder auch aus 2 Stöcken eine Hand voll Bienen ins Kästgen thun. Ehe man aber noch dieses thut, so lege man ihnen auf die andre Seite des Kästgens Stücken ungeseimten Honiges, daß es ohngefehr 1 oder ½ Kanne Honig austrägt, damit sie die Brutzeit über leben können. Hat man aber keinen ungeseimten Honig von denen Alten übrig, so legt man leer Wachs hinein, oder setzt ein Näpfgen unter das gebohrte Loch (h), damit man alsdenn alle 2 Tage mit dem Trichter reinen geseimten Honig, der in der Landesgegend gezeuget worden, darauf kann hineinlaufen lassen, oder es wird beym Bau des Kästgens flugs ein Futterkasten angebracht; den sie alsdenn in ihr Nest tragen, und davon zehren. Mancher Stock verzehret 1 auch 2 Kannen Honig, nachdem er stark, oder schwach ist. Was er übrig hat, bleibet dem Hausvater gewiß übrig. Ist beydes geschehen, die Brut und Honig zugesetzt, gehörige Menge alter Bienen hineingethan, so mache dein Kästlein zu, stosse die Riegel fest herein, so, daß keine heraus kann, und trage sie in deine Wohnstube.

§. 8.

Verfolg der Sache in der Wohnstube.

Die Ursache, solche Kästgen in die Wohn-

stube zu tragen, sind die dermaligen kühlen Nächte, wider welche sie die dünnen Breter nicht schützen können. Die Stelle in der Wohnstube muß **nicht beym warmen Ofen**, sondern an einem **wohl temperirten Orte** seyn, weil sie sonst vor Hitze verschmachten und umkommen würden; am besten aber sind die **temperirten Kammern** hierzu. So bald die guten Bienen sehen, daß sie von ihrem alten Heerführer getrennt, wie Kriegsgefangene eingesperrt, und sich ihrer Freyheit beraubet sehen: so gehts an ein Summen und Brummen. Wider Willen und äusserst gezwungen, seinen geliebten König verlassen müssen, erdrungene Eyde erpressen, um künftig wider ihn zu dienen, sind Dinge, die einem getreuen Volke nicht anders denn erschrecklich vorkommen müssen. Bald wird unter ihnen eine jählinge **Stille**, gleichsam als ob sie sich mit einander bereden wollten, was nun hiebey zu thun sey; bald aber wieder ein **gewaltiges Getöse**, welches zur Zeit des Schwärmens nicht grösser seyn kann, als ob sie auf lauter Rebellion dächten. Sie stellen auch wirklich so gleich eine neue **Wahl** an, denn sie fangen flugs **den ersten und andern Tag neue Weisel an zusetzen**, um solche mit dener jungen Bienen zugleich ausgebrütet zu haben. In 14 Tagen sind sie auch damit glücklich fertig. Alle junge Bienen laufen indeß durch ihre egale Wärme nebst 1. 2. 3. auch 9. Weiseln auf einmal aus; Einen davon behalten sie, die andern werden von ihnen erbissen, man käme denn gleich darzu, wenn sie auslaufen.

§. 9.

§. 9.

Weiterer Verfolg im Garten.

Sind die erstern 4 höchstens 5 Tage in der Wohnstube verstrichen, so trage man an einem schönen Vormittage, da es warm, helle und stille, die Bienenkasten, so viel man deren hat, in den Garten; und setze sie auf diejenige **leere Beute**, in die man sie nach vollendeter Brut treiben will. Man bedecke die Kasten **mit Decken**. Man setze sie aber nicht so gleich neben ihre Väter und Mütter. Ich habe die Vorsicht gebraucht, und gut befunden: denn manche von denen Alten besinnt sich auf ihr alt Qvartier, und will wieder hinein, allein weil sie denen Einwohnern durch den Geruch fremde worden, so wird sie von ihnen weggebissen. Um nun diesem kleinen Kriege vorzukommen, so stellt man sie an eine **andre Ecke des Gartens**; auch wohl in ein besonder Bienengärtgen, bis auf den Winter, da man sie zur Heerde bringen kann. **Man eröffne die Fluglöcher!** hier habe ich mit größter Verwunderung die alles überwiegende Liebe zur edlen Freyheit betrachtet. Denn kaum ist ihr Gefängniß, wo sie doch keinen Mangel litten, eröffnet, so gehet alles mit Sturm heraus. Der ganze Garten ist voller Bienen. Alles schwärmet, wie zur Schwarmzeit, lustig durcheinander. Der Bienenherr glaubt keine mehr in ihrem neuen Hause zu sehen. Allein, siehe! sobald ein paar Stunden vorbey gegangen, kehren sie wieder zu ihrem neuen Weisel, und zu ihrem Nestlein zurück. O! wenn

doch der muntern Jugend ihre Rückkehr so geschwind erfolgte, wenn sie nach überstandener Zucht finsterer Lehrmeister ihre Freyheit, oder ihre Schwarmzeit, erhielt. Wir erklären billig das Examen also: apum nova soboles, et qvasi Colonia quæ ad quærendas novas sedes cogitur, metaphorice von einem Schwarme junger Leute. O wenn sie doch auch die Bienen sich zu ihren Lehrmeisterinnen hierin wählten; denn ihre Rückkehr erfolgt bald. Keine verläßt ihr Angewiesenes, sondern tragen wohl noch diesen, oder künftigen Tag, zum Zeichen ihres Fleisses und Bleibens, etwas Wachs ein. Nachdem mache man Abends, wenn keine mehr draussen, das **Flugloch zu**, und lasse die Kästlein wiederum in die Wohnstube tragen. Manche lassen, wenn sehr warme Nächte eintreten, die Kästlein gar draussen. Welches ich auch einigemal versucht, und keinen Schaden verspürt habe.

§. 10.

Von Besetzung dieser jungen Schwärme in Stöcke oder Körbe.

Allzulange lässet man nun dieses junge Völklein nicht in denen Kästen, weil sonst der muntere König klüger würde, und mit seinem Heere den engen Ort verlassen, und sich einen bequemern suchen möchte. Man kann nach 14 Tagen einmal vor Abends im Garten getrost das Kästlein aufmachen, und hineinsehen, ob die **angesetzten Weiselhäusgen**, die einer Eichel gleichen, oben in der **Mitten rund ausgebissen** sind? s. §. 5. Findet man, daß

daß sie diese Häuslein von der Seite ausgebissen, so ist dieses das gewisse Zeichen, daß es unzeitig herausgebissen ist. Sie können die Zeit der Geburt ihres Königes nicht erwarten, und verfehlen also der rechten Zeit des Auslaufens; und der unvollkommne Weisel ist todt. Doch haben sie deren mehr angesetzt, daß also doch gewiß einer zu seiner Vollkommenheit gedeiht. Man sieht, ob auch die junge Brut meist, oder alle, ausgelaufen. Jedennoch gehe man mit dieser Betrachtung **bedachtsam** um, daß man ihnen den noch angesetzten Weisel nicht verderbe. Alsdenn kann man sich einen schönen Tag zum Besetzen aussuchen Mehrentheils geschiehet die Eintreibung **des Morgens** oder des **Nachmittags** spät, damit man nicht die warme Sonne erwarte. Zuvor macht man sich zu oberst der neuen Beute **dreyspitzige Pflöcklein**, eine viertel Elle lang, von Holze fest an; und steckt 3 oder 4 neue weisse ganz leere Wachsscheiben daran; daß es einem kleinen Neste gleicht. Man breche alsdenn eine Scheibe nach der andern aus dem Kasten, **und kehre die Bienen davon gemach in den neuen Stock.** Kann man nun den Weisel habhaft werden, wie er denn leicht zu finden, so sperrt man ihn aus Vorsicht des gewissern Bleibens in ein Weiselhäuslein, und egt ihn hart aufs Nest. Ohngeachtet es einige lnicht thun. Sind deren Weisel mehr ausgelaufen, und von ihnen noch nicht erdrosselt worden, so giebt man ihnen **den größten und schönsten.** Die übrigen kann man viele Wochen in einem

Glase, zum Nothfalle, wenn jemand einen zu seinem weisellosen Stocke brauchte, füttern und aufheben. Nach einigen Tagen läßt man ihn aus seinem Gefängnisse heraus. Trift sichs nun, daß noch unfruchtbare kalte Tage und Nächte einfallen, oder sie haben wenig Nutzung im Felde, wie es denn damals noch nicht ist, so muß man ihnen ebenfalls einen Tag um den andern etwas geseimten oder Tafelhonig zusetzen. Je weniger man sie läßt Hunger leiden, desto munterer sind sie zur Eintragung, und tragen dafür doppelt ein. Ich habe oft noch eine Kanne allmählig im Stocke zusetzen lassen; Denn hiesigen Landes scheint erst die volle Weide um St. Medardi oder St. Veit zu fallen. Man kehre sich nicht daran, daß die junge Mutter nicht flugs Brut schmeist, denn sie muß erst ihr gehörig Alter erreichen. Alte Immiker sagen: unter 3 Wochen hat der junge Weisel seine Gahre, i. e. Volkommenheit zum Legen nicht. Sie werden indeß dennoch am Gewürke bauen.

§. 11.

Zwo Einwendungen werden beantwortet.

Ja, wirst du sagen: dadurch schade ich vielleicht denen Stöcken, wenn ich jedem drey oder vier Scheiben Brut ausschneide. So antworte ich darauf: Freylich würdest du ihnen schaden, wenn du von deinen vorjährigen jungen Schwärmen wolltest Junge machen.

Diese

Diese muß man eher verstärken als schwächen. Die Glückseligkeit eines Monarchen besteht in einer Menge fleißiger und kluger Unterthanen. Ich verstehe also lediglich **alte gute Bienenstöcke**, von denen kann man sich, ohne ihnen zu schaden, diese neuen Schwärme erzielen. Man nimmt ihnen deswegen nicht alle Bryt, damit man sie nicht intimidire. Und gesetzt auch, so ist in 14 Tagen durch deren Fleiß alles wieder ersetzt. Wie dann wirklich ein gewisser Bienenherr, bey einer guten Witterung, einst von **einem Stocke zweymal junge Brutschwärme** verfertigte. Man nimmt sich wie **beym Zeideln** wohl in Acht, daß man nicht **in das Leben schneide**. Zum 2ten: **Ja da schwärmen sie mir nicht!** Es ist wahr, daß ihnen dadurch **das Schwärmen** einigermassen gelegt wird. Und das ist der beste Endzweck, den man erreichen kann. Denn an sehr vielem Schwärmen ist einem klugen Bienenherrn niemals nichts gelegen. Viele Tage vorher und nachdem werden die guten Bienen ausser allen Fleiß und Eintragung gesetzt. Und sehr wenig junge Schwärme erhalten sich des Winters allein. Da sie doch diese neuen und selbst gemachten Schwärme selten füttern dürfen. Und überdieses, so habe ich aus der Erfahrung, daß gute und zur Vermehrung geneigte Stöcke, dem ohngeachtet noch etliche mal junge Schwärme fortgeschickt haben; ob ihnen gleich im Frühlinge Brut genug genommen worden. Und habe ich denn durch diesen neugemachten Stock nicht mehr denn einen schlech-

ten Schwarm? Wie ich denn den Nutzen, das Leichte und Angenehme sogleich berühren werde.

§. 12.

Es wird gezeigt, daß diese neue Erfindung, Brutschwärme zu machen, sehr leicht sey.

Hieraus wird der geneigte Leser nun bald ersehen, daß dieses eine sehr leichte Sache sey. Mit wie vielen neuen Projecten in allerley ökonomischen Dingen wimmelt nicht Deutschland? welche lediglich von dem witzigen Fleisse seiner Einwohner zeuget. Wem sind nicht die Kretzschmarischen Versuche in Ansehung des Ackerbaues und Holzplantagen? Die Zimmermannische Holzmenage? Die Schwedische Hafer in Korn Verwandlung? Die Seidenwürmerzeugung ꝛc. bekannt? Allein die meisten sind mit vieler Beschwerlichkeit verknüpft, und leiden ihre mannigfaltigen Abfälle. Ich gebe dem Leser aus allen allein den Seidenwürmerbau zu bedenken, dessen Flor allerdings einem Lande ersprießlich seyn muß. Die Seidenwürmer sind wohl von dem schwängernden Lichte der Sonne bald erzeugt: Aber wie lange muß man auf die unbeschreibliche Menge ihrer zu erzeugenden Weide und Frasses warten? Wie untragbar ist manche Gegend, daß sie nicht einmal die Maulbeerbäume trägt? Wie klein ist manches Seidenwürmerliebhabers Gärtgen am Hause, daß er wenig Bäume zeugen kann, ob er wohl wollte? Wie viele Wartung gehört nicht

zu denenselben? Wie wenig Nutzen kommt aus einem kleinen Anfange dem armen und mittlern Privatmanne, (ich nehme die reichen aus, so Verlag haben,) wenn er nicht deren eine Menge hat, daß es einen Wärter, Stube, Haspler trage? Dieses ist genug, einen armen Hausvater abzuhalten, das sonst so edle Würmgen in seine Behausung aufzunehmen, wenn derselbe nicht unterstützt, oder durch Belohnung aufgemuntert wird. Bey denen Bienen ist das Gegentheil. Die Weide sind alle gute Blumen. Zween Stöcke, (so hier 8 Thaler kosten) sind genug, sich einen kleinen Anfang seiner Bienenlust zu machen. In einigen Tagen ist alles verrichtet. Wenige Wochen fleißiger Wartung des Frühlings sind die Mühe und der Schweiß aller, für die zu hoffende reichliche Belohnung. Ein kleiner Garten ist fähig, viele Stöcke zu fassen. Selbst in denen Städten ist oftmals Platz und Raum genug für sie. Ein hölzernes neues lindenes oder kiefernes Haus, oder ein von Stroh geflochtener Korb, so von aller Eitelkeit und Pracht entfernt ist; und einige kleine Kästgen, die man noch dazu jährlich wiederum gebrauchen kann, sind die Unkosten alle, die man darauf zu wenden hat. Und die vorige Beschreibung wird das Leichte noch mehr einleuchtend machen.

§. 13.
Und zugleich von grossem unausbleiblichen Nutzen.

Doch der Nutzen ist nicht weniger erheblich.

lich. Es ist ausser allem Streite, daß ein Hausvater, welcher das Vergnügen hat, gute tragbare Bienen zu besitzen, **die Vermehrung derselben wünscht.** Ich habe vielmal gehört, daß mancher bey der Betrachtung seines guten Bienenstockes gesagt hatte: **Wenn ich nur von dieser fleißigen Gattung Bienen, Junge haben sollte!** Er hoft und wartet alle Jahre, wenn die Schwarmzeit ist. Er bestellt wohl Hüter und Wächter, die ihm alsbald anzeigen sollen, wenn sich ein Schwarm in seinen Garten anlegt, und dem Hausvater zu verstehen giebet, ihm Sitz und Wohnung einzuräumen; Allein siehe! **er wartet vergeblich**, weil er zum Schwärmen nicht geneigt ist. Denn mancher schwärmt wohl niemals, oder kaum in 10 Jahren. Oder aber die Alten haben ihre Jungen, mit ihrem jungen Könige, fortgejagt; nach Art der alten Vandaler, Slaven, und überhaupt der Völker der mittlern Jahrhunderte nach Christi Geburt; und siehe! man wird ihn nicht gewahr. **Er beschleunigt seine Flucht.** Er legt sich zum Nutzen seines Nachbars, oder eines andern, an. Er zieht in hohle Bäume, Wälder und unersteigliche Oerter; so daß er niemanden zum Nutzen kommt. Oder aber er schwärmt, der Schwarm wird gefunden, aber **er ist zu klein**, und er kann ihn nicht zu einem besondern Volke machen. Noch eins: Er schwärmt, aber **die beste Schwarmzeit ist vorüber**, und er ist bey allem Fleisse nicht im Stande, sich im Winter des Hungers

und der Kälte zu erwehren. So viele und andre Abfälle leidet die Art der natürlichern Vermehrung, wenn sie nicht durch Kunst verschönert wird. Nicht, als ob ich diese weise Ordnung der Natur tadelte, und verwürfe; sondern ich meine nur, durch Kunst und Fleiß verbesserte. Kurz, der Hausherr kommt oft **durchs Schwärmen** zu keinem Stamme; wie man zu reden pflegt. Hier aber ist die Vermehrung gewiß, und also sehr ersprießlich und nützlich. Ich kann mir einen Bienenschwarm erzeugen, von welcher **Gattung** und Sorte fleißiger Bienen, als ich will. Denn es lieget, wie bey allen zahmen Thieren, viel an der besondern Güte und Gattung. Ich kann ihn so stark machen, als ich für nöthig befinde. Man macht sie auch allezeit stärker, als schwächer. Und diese junge Bienen sind alsdenn so zahlreich, als ihre Väter waren. Ja **sie sind beynahe besser, und also nutzbarer. Die Erfahrung und Natur** der Sache lehret **es jährlich.** Denn junge Bienen sind viel ämsiger aufs Bauen und Eintragen, als die Alten. Wie denn auch der weise Schöpfer ihnen diese Klugheit flugs beym ersten Seegen mitgetheilet, daß die Alten daheim ihrer Mellification, Bauens und Brütens warten; da hingegen die muntern Jungen alles herzutragen müssen. Wie solches **Maraldi** durch hinlängliche Betrachtungen bestätiget. **Andern Theils erhellet das Nützliche aus der ganz besondern Zeitigkeit dieser Schwärme.** Wie hoch werden die zeitigen Johannis- und Marienschwärme nicht geachtet, (wofern

es

es nicht die sogenannten Hungerschwärme sind;) um wieviel höher und nützlicher müssen nicht diese so frühen Stöcke geschätzt werden, die oft 6 auch 8 Wochen eher zur völligen Nutzung, als die andern Schwärme gelangen? Dahero werden solche bey uns in gleichem Werthe gehalten, und gelten beym Verkaufe mehr denn ein blosser zeitiger Schwarm. Ich setze für allen Dingen **den Segen und das Glück vom HErrn zum Grunde**; so kann man mit gewissen Grunde **eine Berechnung** seines belohnten Fleisses anstellen. Keine Art nützlichen zahmen Viehes, so zur Haushaltung dem Menschen geschenket, leidet eine solche Berechnung. Kein **Landherr** kann sagen: Ich habe heuer, GOtt Lob! meinen ordentlichen Stamm von 300 Schaafen voll. Diese Schaafe bringen mir heuer circa 200 Lämmer. Diese Lämmer, wenn sie Mutterschaafe worden sind, bringen mir in 2 Jahren wieder 200 Schaafe. Und ich habe nunmehro 700 Stück Schaafe. Diese Heerde bringt mir nach 2 Jahren wieder eine Heerde von ohngefehr 400 Stück Schaafen: Also habe ich binnen 4 oder 5 Jahren eine Heerde von 1100 Stücken erhalten. Diese werden mir so viel Segen bringen. Denn er wird, so der Stamm 300 ist, für die übrigen gewiß keine Weide mehr übrig haben. Allein hier ist das Gegentheil. Die Bienen haben keine angewiesene Trift, er kann also seine Bienenheerde ohne Sorge steigen lassen. Die Bienentrift ist die ganze Erde, **die voll der Güte des HErrn ist; deren Fußtapfen von lauter Fette triefen.**

Wel-

Welche Güte die Erde mit Blumen, wie mit einem Teppiche decket, deren eine allein weit über alle Herrlichkeit Salomonis gehet. Hier macht sich keine, welches, o GOtt! uns abermals zur Beschämung bringet! eine oder die andre Blume, Trifft oder Gegend streitig: da wir mit Vernunft und Weisheit begabte Menschen um einer Hand voll Erde sc. Geldes, und einer Strecke Landes, oft Menschenblut vergiessen. Sondern in größten Frieden belecken sie gemeinschaftlich die süssen Blumen; und nehmen lediglich aus der milden Hand ihres Schöpfers ihre Nahrung. Da heißt es früh Morgens, wenn sie mit größten Schaaren ausgehen: **Aller Augen warten auf dich, Herr; und du giebest ihnen ihre Speise zu seiner Zeit, du thust deine milde Hand auf, und erfüllest alles, was da lebet, mit Wohlgefallen,** das ist, mit Vergnügen, Ps. 114. O eine reiche Speisekammer für unzählige Millionen Bienen! Gesetzt also, du hättest **vier gute volle Stöcke** zu deinem Anfange; so wollen wir auf 5 Jahre eine Computation machen, du machest dir **zwey** neue, so hast du heuer **sechs gute Stöcke.** Zu Jahre machst du dir von diesen wiederum **drey** neue, so hast du das andre Jahr **neun Stöcke** voller nützlicher Hausleute. Uebers Jahr vermehrt sichs wieder mit **vier** neuen; so besitzest du nunmehro **dreyzehen Stöcke**; das 4te Jahr kommen abermahls **sechs neue** hinzu; so sind deren **schon neunzehen.** Wie leicht segnet dich nicht die gute Hand deines GOttes, wie ehedem

dem den frommen Jacob, als er bey seinem geizigen Schwager, dem Laban, diente, daß deine Bienenheerde diese vier Jahre über mit 4 oder 5 reichen zeitigen Schwärmen vermehret wird, so hast du es in 4 Jahren auf 24 Bienenstöcke gebracht. Das 5te Jahr machst du dir etwan 10 darzu, so wirst du eine grosse Anzahl getreuer Unterthanen von grossem Werthe erhalten (*). Wobey du zugleich, wenn du die kleine Anlage, und die grosse segensreiche Ausbeute betrachtest, wirst gestehen müssen: **Herr! ich bin zu gering, (ich bin des Segens nicht werth,) aller Barmhertzigkeit und Treue, die du an deinem Knechte thust; denn ich hatte nichts denn diesen Stab,** (oder in Applicatione diese etlichen Stöcke) **als ich über den Jordan gieng, und nun bin ich zwey Heere worden;** Du aber: nun bin ich dreyßig Heere Herr worden, 1 B. Mos. 32, v. 10.

§. 14.
Ueberhaupt aber sehr angenehm und belustigend.

Wie könnte ich doch das Angenehme und das Vergnügende hierbey vergessen: da ich selbst die Empfindung hiervon gehabt habe? Wie alle bona physica, zu denen man durch eine thätige

(*) Hier habe ich die Berechnung, nach der Art Ableger zu machen, verfertigt. Bey jenen beyden fällt die Berechnung anders; Man bringt es noch höher.

tige Wissenschaft gelangen muß, eine Art des Vergnügens bringen; so ist es auch hier. Das Vergnügen bestehet theils in dem Anschauen, theils in dem Genuß der Vollkommenheit eines Dinges. Jenes erfreut die Seele, dieses vergnüget die Sinne, und den Körper. Welch eine süsse Lust muß nicht einem christlichen Bienenherrn daher entstehen: wenn er sieht, daß seine junge Colonisten so **wohl gerathen** sind? wenn er ihre **frühe Munterkeit**, ihr Hin- und Herspielen, oder **Divertissement**, gegen 2 Uhr des Nachmittags, ihr verschiedentlich **Getöne** des Tages, ihr sanftes **Murmeln** des Abends, besonders wenn sie reichliche Honigerndte gehabt haben, ihre **beladten Beinlein**, Rücken und Fittige, ihre **Eilfertigkeit** im Hin- und Wiederkommen, ihre **Herzhaftigkeit** im Streit wider die Faulen, und Feinde ihres Geschlechts, die wohlbestellten **Schildwachen** an der Fronte des Heerlagers, den **Gesang** des **Weisels**, der vermuthlich nie ohne Ursache geschehen mag, betrachtet? Dies sind alles Dinge, die in die äussern Sinne fallen, und eine wahre sinnliche Lust erwecken können. Nur dem Unwissenden muß es zur Gleichgültigkeit werden. Und nur wilde Seelen haben thierische Ergötzungen lieber, als ein solch speculativisches angenehmes Landleben. Ja der wohlmeynende **Vater im Himmel** zählet ja den Genuß des Honigs unter die vorzüglich sinnlichen angenehmen Empfindungen. Er verspricht seinen frommen Kindern, daß er sie mit dem

besten Waitzen speisen, und Honig aus dem Felsen sättigen wolle, Ps. 81. Ein Bienenherr genießt demnach selbst so viel, als ihm dienlich ist, mit Danksagung und Wohlgefallen. Es treibt ihn das Gesetz der Menschenliebe denen Seinigen, seinen Freunden und Armen, von diesem süssen Mammon mitzutheilen, der ihm nicht sehr sauer zu erwerben ward. Er macht sich eine Freude daraus, seinen Hausgenossen zur Genüge davon zu geben; ohngeachtet es nicht in seinem Orbario stehet. Er läßt seine Nachbarn und Freunde, wie ehedem der filzige Nabal den frommen Ritter David, zur Zeit der Bienenerndte, nicht unbegabt. Er entschlägt sich nicht denen Armen, die ihn nicht zur Wollust, sondern zur Arzney und zu allerley Heilungsmitteln brauchen, zu geben, so viel er nach seinem dermaligen Ueberflusse entbehren kann. Es ist eine alte Bienenregel: Die Biene will eine freygebige Hand haben, so hat sie alsdenn einen güldenen Fuß. Doch, was Regel? Wir haben eine höhere Regel und Richtschnur zu beherzigen: Wohlzuthun und mitzutheilen, vergesset nicht, denn solche Opfer gefallen GOtt wohl, Ebr. 13, 16. Und Syrach sagt: Wohlthun ist ein gesegneter Garten. Ueber so viele christliche Bienenherren, die nach der Regel einhergehen, sey Friede &c. Sie geniessen ein zufriedenes Herz bey dem wenigen Wohlthun. Sie lassen sich keinen Heyden, nämlich den Seneka, beschämen, der einst zu seinen

nen Schülern bey Erzählung mancherley zeitlicher Güter sagte: Omnia ista non sunt Vestra. Noch auch den **Virgilium**, der sich mit diesen Versen so viel tausend Talente erwarb:

Sic Vos, non Vobis, mellificatis Apes.

Bey der Gelegenheit erlaube man mir ein Wort mit meinem geizigen Nachbar, der auch Bienen hat, und der nur allein in dem Besitze des Reichthums, als in seinem letzten Zwecke ruht, und von keinem andern angenehmen Genusse desselben weiß, zu reden. Weder die Gesetze der Natur, noch der Offenbarung; weder die Menschenliebe, noch der Wohlstand, bewegen ihn, etwas von seinem Vorrathe, den er nicht braucht, mitzutheilen. Er isset sich **fürwahr** keinmal satt Honiges. Er belustiget sich nur an der **Grösse** und **Vielheit** seiner gesammleten Honigtöpfe. Er bemüßigt sich bey schlaflosen Nächten mit lauter **Projecten**, seinen Bienenreichthum zu vermehren. Er klagt und pünselt ärger, als der arme Lazarus, wenn man ihn nur um den Verkauf einiger Kannen Honig anspricht. Er klagt ewig über schlechte Zeiten und Jahrgänge, wenn die Bienen nur etwan mittelmäßig eingetragen haben, und thut, als ob er alles verlohren habe: da ein andrer seinen Verlust bey mißlicheh Jahren in der Stille erträgt. Er ist unruhig und mißvergnügt, wenn er hört, daß meine Bienen noch so passable stehen, und lacht recht inniglich, wenn mich etwa ein unvermutheter Zufall um einen Stock gebracht hat.

Ihm bringt das Vergnügen, was mir Unlust und Schmerz verursacht. Verkehrte Art! Simsons Löwengerippe gab Honig: Denn **Honig gieng von dem Fresser, und Süßigkeit von dem Starken:** aber hier nicht. Was er giebt, das sucht er noch zuvor einem sauer zu machen, und alsdenn hat er seine besondre Belustigung daran. **O ihr Thoren, wenn wollt ihr klug werden.** Nein! Laßt uns den Pfad dieser Thoren nie betreten; unser Motto sey: Omne tulit punctum, qui miscuit utile dulci.

So weit gieng die erste Herausgabe dieses Büchleins; Ed. 1760. Bud.

II.

Anleitung, noch auf eine zweyfache Art, mittelst Versetzung der Stöcke oder Körbe, Ableger zu machen; nebst angezeigtem grossen Nutzen desselben (*)

§. 1.

Unter folgenden Regeln wird die Zweyte Art Ableger gemacht.

Ihr wünscht, meine Freunde, daß ich euch die Zwo neuen Arten Ableger zu machen, deutlich und redlich lehre. Hoffet von mir alles, was zu

(*) Es ist dieses mehrentheils aus meinem sächsl. Bienenvater auszugsweise angeführt: Und ans

zu euren Nutzen dienet. Die **Zweyte Art** Ableger zu machen, mittelst Versetzung der Stöcke und Körbe, ist ungemein leicht; ich nenne sie immer im Scherz **den erlaubten kleinen Betrug.** Sie beruhet auf folgenden Regeln:

1.) Man erwählet die an Bienen und Honige reichsten Stöcke dazu, besonders in deren Tafeln recht viel junge Brut steckt; denn, jemehr junge Brut vorhanden ist, je weniger werden alte Bienen abfliegen.

2.) Diese nimmt man im Februar (*) von ihrer Stelle, so fern sie noch bey andern Stöcken, und legt sie so, daß in einer Weite von 10. 15. bis 20. Schritten, keiner neben ihnen stehe. Kann man sie nicht allzuweit in einen besondern Garten oder hinter ein Haus stellen: so ist es desto besser. Die Ursache davon ist, weil sie sonst, im Fall sie hart an einander stehen bleiben, beym Ablegen nicht in den neuen Stock gehen wollen, sondern lieber auf die darneben stehenden Alten fallen, und da lauter Verwirrung anrichten.

3.) Man zeidelt solche Stöcke sehr spät, nämlich im Anfange des Mäyes; nimmt ihnen kaum die Helffte ihres Gewirks, und läßt ihnen hin-

meinen Bienenmeister; dahero ist die Anleitung gleichsam lehrend angeführt: da ein Bienenvater mit seinem Sohne redet.

(*) Ich wähle darum den Februar, weil da der Stock nicht so voll von Honig, und also besser zu behandeln ist, als im November, December oder Januar. In harten Wintern erfrieren sie auch leicht, wenn sie durchs Rütteln aus dem Lager gehen.

länglichen Honig, damit sie sowohl Raum haben Brut einzuschlagen, als Honig, sie zu füttern. Aber, welch eine schwere Regel für manche mit Vorurtheilen und Geitz vollgepfropfte Bienenväter! Ich wette, ich werde tauben Ohren predigen. Denn diese zeideln bis auf den letzten Grad. Lasset euch, meine Freunde! wenigstens nie davon bethören.

4.) Wenn Honig einfällt, welches hier zu Lande mehrentheils vor St. Medardi oder St. Veit geschiehet, nämlich wenn die Schiesbeeren, Stachelbeeren, und andere frühe Bäume, besonders die Palmweiden blühen, zu Ende des Mayes, und im Anfange, ja oft in der Mitte des Junius, nachdem die Jahrgänge sind, und wenn ihr findet, daß der alte Stock drey Theile seines Hauses voll hatt: so nimmt man des Nachmittags um 1. Uhr, wenn ein heller Tag ist, und viele Bienen auf dem Felde sind, aus dem nämlichen, oder lieber aus einem andern Stocke, eine oder zwo Tafeln dreyfache Brut heraus, die einer flachen Hand groß sind. Ich bin unglücklich, weil meine dreyfache Brut immer falsch verstanden wird. Die meisten denken immer, es müsse Brut aus dreyerley Stöcken seyn; da doch fast jede Tafel, die Brut hat, dreyerley dergleichen Sorten enthält: also versteht mich, meine Bienensöhne! wenigstens recht. Ein Stückgen Brut nehmet, worinnen Eyer, dreytägige Würmer, oder die oben beschriebenen kleinen Maden, welche die 6. und 8. Figur deutlich zeiget

get, und zugespündete Würmer oder sogenannten Nymphen sind; und steckt solche ins obere Theil des Stocks, an 3. oder 4. Spießgen, fest an, daß es nicht abfalle. Zur Weiselzeugung sind blos die kleinen Würmer hinlänglich; durch die Zugespindeten wird die Vermehrung befördert. Will man ein Stückgen Honig und ein Paar leere Wachstafeln mit ansetzen: so schadet es nichts, sondern hilft viel. Auch kann man den leeren Korb oder Stock mit einer von mir erfundenen Bienenschminke, oder grüner Melisse, so die ächte ist, ein klein wenig bestreichen. Statt der Spießgen habe ich mich auch oft einer kleinen Stellage mit gerade aufstehenden Spießgen bedient; Die 4te Figur in der Kupfertafel zeigt sie. Diese Spießgen werden auf ein Bretgen, so ein Stab in die Höhe hält, gesetzt Solche Sachen kann man überhaupt nicht so deutlich vormahlen. Eigenes Nachdenken giebt dergleichen leicht an die Hand. Man muß aber die dreytägigen Würmer, woraus die Bienenmutter formiret wird, wohl kennen. Denn sobald der Wurm, welcher obgedachter massen nach dem Auskriechen 7. Tage lang wächst, zu alt ist, wie die 10. Figur anzeigt: wird nichts daraus. Es ist dieses durch mehr als einen kostbaren Versuch und Erfahrung bestätiget worden. Die Bienen, die auf der Brut liegen, kann man mit einsetzen: nur gebt Achtung, daß ihr den Weisel nicht mit bekommt.

Ist dieses alles geschehen: so läßt man diesen

sen neuen und mit Haferstrohe ausgebrannten, auch mit Melisse abgeriebenen Stock, an die Stelle des alten legen, und den alten trägt man gemach an seine Stelle im Bienengarten, wo er im Winter gestanden hatte. An Decken, Flugbretern, Fluglöchern ꝛc. muß der neue Stock dem alten ziemlich ähnlich seyn. Man nimmt auch nicht gern nur erst ausgehauene Beuten; sondern gute alte, trockene Beuten, worinnen bereits Bienen gewesen sind. Doch ist dieser Umstand nicht so genau zu beobachten, wenn man nur die Kunst der Witterung versteht. Die alten Bienen, die nach Hause eilen, glauben, es wäre ihr Stock, gehen hinein, belagern die aufgesteckte Brut, und machen sich aus den dreytägigen Arbeitsbienenwürmern, nach einer unfehlbaren Erfahrung, einen, auch zwey bis drey junge Weisel, davon sie einen behalten, und für ihre Mutter erkennen. Denn was wollen sie sonst thun? Die Erzeugung jeder Bienenmutter ist in ihrer Gewalt, und ohne dieselbe besteht ihr Hauswesen nicht: So sind sie denn bald mit der Bienenmutterzelle und dem übrigen fertig. Mancher alte Mutterstock ist so schlau, daß derselbe, wann er seine Versetzung merkt, keine Biene will abfliegen lassen. Da habe ich ihn dann mit Fleisse beunruhiget, an die Beutenbreter gepocht, und die Bienen böse gemacht, daß sie heraus gegangen sind. Sodann gehen alle abfliegenden in den neuen am alten Orte liegenden Stock. Sie tumultuiren nun wohl einige Stunden, ja zuweilen den ganzen Tag, um

den neuen Stock herum, denn sie suchen ihre Cameraden und alte Mutter, weil sie aber keinen andern neben sich finden, beqvemen sie sich allmählich eine neue Republick aufzurichten. Und wer würde nicht ungehalten seyn, wenn man ihn aus einem vollen in ein leeres Haus jagte? Gleich den andern Tag fangen sie an sich Weisel anzusetzen, und nach einigen Tagen gar zu bauen; ja man kann es bald am Fluge erkennen, ob der Stock geräth; denn Bienenväter müssen den Flug verstehen. Nur ist der Umstand zu erinnern, wenn der Stock 2 oder mehr Weisel angesetzt und ausgebrütet hat: so pflegt insgemein der stärkere den schwächern auszujagen. Beyde wollen da Regenten seyn. Beyde streiten sich also lange um das Haus und Reich. Beyde machen sich indessen einen Anhang, bis endlich dennoch der stärkere den schwächern abzuziehen zwingt, der einen Theil Bienen mit nimmt. Das heißt dann: **der Ableger schwärmt**; aber daran sind die Zwistigkeiten der **zwey Weisel** unter einander Schuld. Dahero muß man am 12ten, 13ten und 14ten Tage nach dem Ablegen Achtung geben, und, Falls die Bienen wirklich **schwärmeten**, sie einfangen, den einen **Weisel tödten**, und das rebellische Volk, dem stärkern Weisel, als ihrer rechtmäßigen Königin, mit Gewalt unterwürfig machen. Ein **solcher Ableger ist besser, als ein natürlicher Schwarm.** Denn dieser Ableger ist von einem nie genug zu lobenden Fleisse und Emsigkeit, und hat die Eigenschaften der Schwärme gar nicht,

daß er nur wenig Kuchen ansetzte; sondern er bauet mehrentheis den Stock voll; denn er hat ja 5 bis 6 Wochen mehr Zeit zum Eintragen, als die Schwärme. Und es darf sich niemand die vergebliche Sorge machen, als ob der Weisel mit in den neuen Stock abfliegen werde; denn er bleibt zuverläßig in dem alten Stocke. Und gesetzt, es wäre möglich, daß der alte Weisel in den neuen Stock käme, weil es bekannt ist, daß er sich zu gewissen Zeiten, mit seinem Volke vor dem Stocke erlustiget; und ein unerfahrner versetzte den Stock zur Zeit dieser Erlustigung: so würde sich doch der alte Stock bald wieder eine Bienenmutter machen, falls er nur dreyfache Brut hat. Der alte Stock wird auf diese Art nicht geschwächt. Denn nach der weisen Ordnung der Natur gehet nie mehr als der dritte Theil Bienen ins Feld; Zwey Theile aber bleiben allemal bey dem Baue, und über der Brut liegen. Einige Tage wird der alte zwar gar nicht fliegen; Allein, sobald die eingeschlagene Brut flügge wird, und er sich also wieder rekrutiret hat: fängt er allmählich stärker an zu fliegen. Er denkt nunmehro an kein Schwärmen mehr, sondern arbeitet in der Stille seinen Stock voll. Und was das wunderbarste ist: so läßt der junge Ableger die alten Bienen, die den dritten Tag etwa zu ihm eindringen wollen, nicht einmal ein; und der alte Stock hält auch ordentliche Schildwacht vor seinem Flugloche, daß ja keine Bienen über die gehörige Anzahl abfliegen. So machen sich die

Bienen

Bienen selbst einen Weisel, und eben dieser Umstand hat mich auf eine weit andere Erfindung gebracht, welches die dritte (*) Art abzulegen ist.

§. 2.

Lasset euch die dritte Art folgendermassen deutlich machen.

Weil nämlich 10. ja 14. Tage vergehen, ehe ein solcher Weisel auskreucht, und das Stück Brut leicht abfallen kann, wodurch die Bienen am Ansetzen des Weisels gehindert werden, u. s. m. so kann der Bienenwirth einigermassen in Sorgen stehen, ob der Ableger gerathen werde. Daher halte ich für dienlicher und sicherer, sich die Bienenmutter, als die wesentliche Person einer neuen Bienenrepublik, vorhero, ehe die Honigzeit eintritt, mittelst eines darzu gehörigen Kästgens, vorhero zu machen. Die 1. 2. und 3. Figur ist die eigentliche Gestalt. Nur mit dem Unterschiede, daß hier das Maas auf einen grossen Brutkasten eingerichtet ist. Meine nachfolgende Beschreibung aber soll zeigen, wie es im kleinen gemacht werden müsse. Es ist ein viereckiges längliches Kästgen von weichem Holze nöthig, so im Lichten 16. Zoll lang, 10. Zoll breit und hoch ist. An den Seiten sind 4. Säulchen, nämlich an jeder Seite 2. immer 2. und 2. einander gegen über, die oben ein ausgemeiseltes Loch haben, um dadurch ein Paar Riegel einzuschieben, welche den Deckel recht

fest

(*) Die erste ist bereits No. I. pag. 1. beschrieben worden, die IIte war alleweile erzehlet worden.

fest verschliessen. Der Deckel hat in der Mitte ein viereckig Loch, 6. Zoll lang, 4. Zoll breit, worüber ein Stück Drathsieb oder ein durchlöchertes Blech genagelt ist, so 6. 7. Zoll im Durchschnitte hat; ein ordentlich Qvadrat. An der vordern Seite, wo unten das Flugloch ist, muß eben ein solches **Luftloch**, mit Drathsiebe oder durchlöchertem Beschläge, befindlich seyn. Das **Flugloch** ist im Vorderbrete unten am Boden, und so lange die Bienen in diesem Kästgen verschlossen bleiben, muß das Flugloch mit einem Stöpsel zugestopfet seyn. **Inwendig** auf dem Boden sind zwey Schwellen, die um ½ Zoll von dem Boden erhaben sind, befestiget, in welchen 4. bis 5. Spillen, oder gerade runde hölzerne Spießgen, in die Höhe gerichtet stecken. Diese müssen so weit von einander stecken, daß immer eine Brutscheibe darzwischen kann gesetzet werden, damit die Bienen auf der Brutscheibe ungehindert, von allen Seiten hin und her gehen können. An der vordern Seite ist unten am Boden ein **Futterkästgen**, s. Kupfertafel Fig. 1. 2. 3. im Fall man keinen Honig in Kuchen hätte, zum Aus- und Einziehen angebracht. Je mehr Luft ein solches Kästgen hat, je besser ist es; denn die Bienen tumultuiren den ersten Tag ihrer Gefangenschaft sehr, und verursachen dadurch einen Broden und Dunst, welcher, wenn er nicht ausduften kann, sie verbrühet und tödtet. Dieses ist die eine Art von **Weiselkästgen**. Ich habe deren aber wohl **vierlerley**. Wer nur einmahl eines gesehen hat, oder

sich

sich nach dieser Beschreibung und Kupfer richtet, kann sie verändern, wie er will; nur daß es hier in denen Kupferstichen in grossen abgebildet ist. Hat man das, so geht man an einem Abende, oder Morgen, in einen Stock, von welchen man keine Ableger machen will, und schneidet 2. Stückgen mit dreyfacher Brut heraus, jedes einer flachen Hand breit. Ein Stückgen stellet man zwischen die 2 Spillen, die in der Mitte stehen, darneben ein Stückgen Honig, und auf der andern Seite ein Stück leeres Gewürke, einer Querhand breit. Nehmt euch aber in Acht, so fern ihr keinen Honig in Tafeln habt, daß ihr nicht zu den Luftlöchern Honig eingiesset; denn die Luftröhren der Bienen werden dadurch leicht verschmieret. Ueber dieses erste Stückgen Brut legt man ferner das andere so, daß die kleinen dreytägigen Würmer, die die 6. und 8. Figur zeiget, unterwärts hohl zu liegen kommen. Man thut auch wohl ein gewisses balsamisches Ingredienz hinzu, welches die gewisse Ansetzung des Weisels noch mehr bewirket, ob solche schon mehrentheils auch ohne dasselbe geräth. Alles bedecket man mit leerem Gewürke. Alles dieses erlernet man durch Uebung, oder durch Vorzeigung der Handgriffe. Nun mehro raffe man 2. Rahm= oder Sahne= oder Vorlegelöffel voll Bienen aus dem Stocke, raffe sie mit der blossen Hand heraus, werfe sie in das Kästgen, verschliesse es mit dem Deckel fest, und stelle es auf 3. oder 4 Tage in eine mäßig kühle Kammer, oder in die Bienenhütte.

Das

Das Kästgen mit allzuvielen Bienen anzufüllen, ist unnöthig. Die Erfahrung lehret einen, wie viel deren seyn müssen, um die Brut gehörig zu bedecken, und durch ihre Wärme die Bienenmutter auszubrüten. Ich glaube nicht, daß 800. Bienen darzu nöthig sind. Den 4ten, oder so es kalt, sehr windig und regnerisch ist; den 5ten Tag trage man dieses Kästgen in einen andern Garten, etwas entfernet vom Bienengarten, stelle es auf einen Schemmel, und öfne das Flugloch, daß sie herausfliegen können. Wer sie allzulange in der Kammer stehen lässet, läuft Gefahr, alle Bienen zu tödten, indem sie sich mit allzuvielem Honige beladen, und ihre Excremente nicht von sich lassen können, und sich dadurch verstopfen. So bald das Flugloch geöfnet, werden sie mit Ungestüme heraus dringen, sich eine Stunde lang in der Luft umsehen, sich ihres Auswurfs entledigen, und in ihr Kästgen zu ihren angesetzten 1. oder 2. auch 3. Weiseln zurückkehren, und solche ausbrüten. Diese Kästgen lässet man nun so lange da stehen, bis die Ablegerzeit eintritt: doch läßt man sie währender Zeit nicht Hunger leiden. Wofern aber noch kalte Nächte seyn sollten: so stecke man des Abends, wenn die Bienen alle im Kästgen beysammen sind, den Stöpsel wieder in das Flugloch, und trage es über Nacht wieder in die Kammer oder Hütte, und des Morgens, wenn die Sonne scheinet, stelle man es an seinen vorigen Ort, und lasse den Bienen wieder ihre Freyheit. Da ich mir oft in einem Frühjahre

jahre auf einmahl 10. 12. auch 16. dergleichen Käſtgen angeſetzt: ſo ſchreibe ich die Zahlen darauf, damit ich ſie den andern Tag allemahl auf ihre gewöhnliche Stellen ſetze.

Das **Ablegen** ſelbſt geſchiehet insgemein um Medardi, oder St. Veit, oder nach dem in einer Gegend des Landes gewöhnlicher maſſen Honig da iſt. Zwiſchen den zweyjährigen Sprößlingen der Fichte dringt es ſehr zeitig heraus. Kurz, wenn genug Tracht und Nahrung da iſt, nimmt man das **Ablegermachen** vor ſich. Und das iſt ſehr leicht. Nachdem man vorhero alle die **vier Hauptregeln** mit den Alten beobachtet hat, die bey der zweyten Art angezeiget worden, daß man nämlich

1.) einen vollen Stock erwählet,

2.) ihn im Februar aus ſeiner Stelle beſonders geſetzt,

3) ſelbigen kaum halb gezeidelt, und geſunden hat,

4.) daß er recht viel Bienen und Brut enthält, auch bald voller Gewirke iſt, wenigſtens muß er 3. Theile ſeines Hauſes voll haben: ſo trägt man ihn, an einem hellen Mittage, um 1. oder 2. Uhr, an ſeine alte Stelle im Bienengarten, wo er im Februar geſtanden hatte. Geſchwind legt man an deſſen Statt eine andere wohlzubereitete, gereinigte, mit Meliſſe geriebene leere Beute, wo Flugbret, Vorſatzbreter ꝛc. nach dem alten Stocke eingerichtet ſind; und nachdem man vorhero den Weiſel aus dem Käſtgen geſucht, und

in ein

in ein dräthernes Weiselhäusgen eingesperret: so stellet man das Weiselhäusgen zu oberst in den leeren Stock, und die Hände voll Bienen, so ihn gezeugt, jagt man zu ihm. Und nun, daß sie grössere Lust zum Baue behalten: so spiesset man auch, weil sie die Brut sehr lieben, an etlichen Spießgen ein Stück Brut auch einer Hand breit, ja wohl ein Stück Honig in Tafeln, an. Von Stund an werden die wiederkehrenden Bienen alle zu diesem Weisel sich begeben, und des Nachts ein Volk und eine Heerde werden. Nur das einzige muß wohl beobachtet werden: weil die neu ankommenden Bienen den Geruch des neuen Weisels ungewohnt sind: so erbeissen sie gern in der ersten Hitze diesen eingestellten Weisel, ob er gleich verschlossen ist. Diesem vorzukommen; umwindet man das drätherne Häusgen mit Bindfaden, so, daß nur wenige Oeffnungen an der Seite bleiben. Einer meiner Bienensöhne brachte mir letzthin auch hierinnen eine bessere Erfindung. Er hatte über den Drath noch ein durchlöchert Blech gemacht. Dadurch gewohnen sie den Geruch des Weisels bald. Will man ein Paar Bienen zur Gesellschafft der Königin in ihr Häusgen mit geben, so hat es seinen guten Nutzen. Nach 4. Tagen lässet man den Weisel heraus. Mit Verwunderung siehet man die Bienen sogleich den dritten Tag höseln, und Gewirke ansetzen, die arme gefangene Bienenmutter füttern, und, wenn zumahl gute Tragezeit einfällt, so hat man nach 4. 5. Tagen Noth, den Weisel aus den neuen Scheiben

ben und Tafeln heraus zu schneiden. Da dergleichen Ableger die Eigenschaft der Schwärme nicht haben, (die nach 14. Tagen wenig mehr bauen,) sondern bis in den Herbst fortarbeiten: so erfüllen sie ihr Haus oft über die Helfte, oft aber gar voll, mit süssem Vorrathe. Der alte Stock fliegt zwar einige Tage etwas sparsam, wie bey der ersten Art; aber, wenn die junge Brut flügge ist: so bauet er fort, und schwärmet nicht leicht. Und weil der junge Schwarm oder Ableger von ganz besonderer Munterkeit und Fleisse ist: so hat sichs zugetragen, daß dieser wohl gar geschwärmet hat, welches er aber hätte können bleiben lassen. Ich gebe der Art **Ableger zu machen**, ebenfalls vielen Beyfall, wenn man Körbe hat, und pocht und trommelt die Königin mit einem starken Heere Bienen in einen leeren Korb; trägt den Alten an eine entfernte Stelle, und läst diesen alten sich eine neue Königin machen. Nun muß man da wohl Sorge tragen, daß man nicht zu viel Volk abtrommele und abpoche; damit nicht hernach die vorräthige Brut verkälte und umkomme. Welche Methode dem Herrn **Riem** in Kayserslautern, vorzüglich gefällt. Es kommt indes alles auf einen Zweck heraus, nur daß die Verfahrungsart mancherley ist.

§. 3.

Das Hauptwerk, und der Nutzen des Ablegens überhaupt, kömmt auf nachfolgende Punkte an; daß man:

1.) Zeitige Schwärme erhält, die fast so viel werth sind, als die alten Stöcke selber;

2.) daß man des ängstlichen Wartens auf die Schwärme überhoben ist, worauf mancher oft 10. Jahr vergebens wartet;

3.) daß die Vermehrung von dem Wirthe abhänget, und nicht von der Willkühr der Bienen, indem mancher Stock wirklich zum Schwärmen gar nicht geneigt ist; und daß man

4.) nicht befürchten darf, daß sich ein Stock verschwärme, wie dergleichen oft geschicht, wenn sich ein Stock einmahl ins Schwärmen begeben, daß er sich zu Tode schwärmt, wenn er 4. 5. 6. Schwärme abwirft; Und

5.) welches der Hauptpunkt ist, die Ableger selten füttern darf. Denn die Ableger sind weit fleißiger, als die Schwärme, und das Füttern ist der Obersachsen wahrer Ruin.

6.) Des verdrießlichen Einfassens der Schwärme nicht zu gedenken, dessen man auf diese Art überhoben ist.

7.) Gesetzt, man habe 10. Stöcke: so zeidle man 5. davon, die können doch jeder, nach Beschaffenheit der Beute und des Jahrganges, 3. 4. auch 5. Dreßdner Kannen Honig geben, nebst 1. oder auch $1\frac{1}{2}$. Pfunde Wachs. Dieses zu Gelde geschlagen, beträgt von einem Stocke 1. Thlr. 12. gr. Ich nehme hier gute Jahre zur Berechnung. Mittelmäßige geben wohl weniger; und in gar schlech-

ten,

ten, hat man nichts, denn das Wachs. Allein die guten Jahre müssen diese mit übertragen, und wo bringt ein Capital so viel Interessen, als nach dieser Berechnung die Bienenzucht in guten Jahren thut? Von den 5. übrigen Stöcken mache man Ableger, und nehme ihnen nebst einigem Honige, blos das Wachs. Da gegenwärtig eine gute volle Beute noch 4. auch 5. Thaler kostet: so ist das immer ein überaus grosser Nutzen, wenn ich mir von 5. alten Stöcken 5. andere erziele, davon jeder bald soviel kostet, als der Alte; wenigstens ist er zwiefach mehr werth, als der beste Schwarm. Das künftige Jahr zeidele man nunmehro diejenigen fünf, von denen man vorm Jahre Schwärme ablegte, damit man sie des alten Rosts entledige; und die andern 5. welche man vorm Jahre zeidelte, können die Zuchtstöcke seyn. Hat man genug Stöcke, so kann man, wie oben gesagt, nur den dritten Theil zur Zucht, und 2. Theile zum Zeideln, bestimmen; so geht man gemach. Denn wer auf einmahl durch viele Schwärme, oder zu viel Ableger reich werden will, verliert gern Capital und Interessen;

8.) Ist ferner folgender Vortheil des erfundenen **Ablegens** nicht zu vergessen. Gesetzt, es schwärmt ein Stock, und man will ihn nicht noch weiter schwärmen lassen, sondern den erhaltenen Schwarm volkreich haben: so fasse man denselben in eine neue Beute, stelle sie an die Stelle der alten, diesen Alten aber wo anders hin, so wird der **Schwarm** gewiß stark werden, und dem Stocke

vergehet das Schwärmen. Wie ich mir denn oft von einem volkreichen Stocke 2. Ableger gemacht habe. Wenn er nach dem ersten Ablegen **Miene zum Schwärmen machte**: so legte ich ihn gleich auf die beschriebene Art nochmahls ab. Weg war da der Muth.

8.) Noch einen Nutzen. Ich habe angemerkt, daß die Stöcke, von denen ich Ableger gezogen, bey den schlechtesten Jahren **Honig genug behalten**, da ich hingegen die Stöcke, so geschwärmet, füttern mußte, wollte ich den alten Stock nicht eingehen lassen: und das ist mehrentheils bey dem Schwärmen. Mit Kummer erhält sich der Alte, mit Unkosten muß man den Jungen auf die Beine bringen. Wenn ich nicht unzählige Exempel vor mir hätte, würde ich dieses nicht sagen. So bald sich unsere geliebten Landesleute mehr zum **Ablegermachen** beqvemen werden: so bald werden wir, nächst göttlichem Seegen, Bienen, und also auch Honig genug erhalten; der Preiß des innländischen Honigs wird für die, so ihn brauchen, geringer werden, und der Bienenwirth wird dessen weit mehr haben, als jetzo, und ihn wohlfeiler verlassen können. Denn unser verzweifeltes Füttern hat gemacht, daß wir nie, oder doch selten, Honig verkaufen können. Unser Clima in Obersachsen ist nun einmal so, daß es bey uns wenig zeitige Schwärme giebt. So lange wir also eine unzeitige Liebe auf alle späten Schwärme werfen, und uns mit dem Füttern abgeben, wird es nie besser werden.

Will

Will man aber ja zeitigere Schwärme haben: so muß der Bienenbau in Körben liebgewonnen werden. Denn mit den Körben kann man viel eher zeitige Schwärme zuwege bringen, die ich nicht verachte; und will man das Ablegen mit den Körben auch anfangen: so wird man es so leicht als mit den Beuten, und noch leichter, bewirken, weil selbige leichter fortzutragen sind, wie es uns Herr P. Eyrich im Plan der fränkischen Bienengesellschaft (*) deutlich zeigt.

III.

Rede, worinne eine physikalische Untersuchung der bisher unbekannten, aber näher entdeckten Weiselzeugung, und dem nützlichen Einflusse derselben, in die Oekonomie vorgetragen, und bey einer Versammlung der ökonom. Bienengesellschaft 1767. vorgelesen worden (**).

Ich habe mich, meine Herren und Freunde! an die Untersuchung einer geheimnisvollen Sache bey denen wunderbaren Bienen gewagt, die

(*) Anspach bey Posch, 1768.

(**) Diese Rede ist mit wenigen Veränderungen aus der 2ten Sammlung unserer Oberl. Abhandlungen und Erfahrungen der Bienengesellschaft, pag. 26. entlehnet.

die mir zwar wohl Kosten und Mühe verursachet, welche mir aber durch die bewirkte nähere Entdeckung reichlich belohnet worden. Es betrift solches die **Erzeugung der Bienenmutter**, oder des **Weisels**. Es war diese Erzeugung eine mit unter denen vornehmsten **Preißaufgaben** unserer physikalisch ökonomischen Gesellschaft vom Jahre 1766. Sie werden sich erinnern, daß wir die Liebhaber der Naturkunde ersuchten, dieser Sache forschend nachzugehen, aber wir sind bisher noch nicht so glücklich gewesen, Erläuterungen darüber zu erhalten. Ich glaube durch meine Untersuchung der völligen Entdeckung sehr nahe zu seyn; und wünsche nichts mehr, als daß sich geübtere an das, was mir noch etwa unentdeckt geblieben wäre, machen möchten.

Um Ihnen also, meine **Herren** und **Freunde**, die Sache möglichst deutlich zu machen, so will ich **die vorigen Meynungen der Naturforscher in dieser Sache vorhero anführen, und alsdenn solche durch meine physikalische Untersuchungen und Erfahrungen widerlegen.** Denn dieses ist der einzige kümmerliche Weg, auf welchem wir zu einiger Gewißheit in der Naturkunde kommen können.

Habe ich jemahls auf die Aufmerksamkeit meiner geschätzten Mitglieder ein Recht gehabt, so hoffe ich es diesmahl zu haben. Denn ich werde Ihnen eine Erfahrung bekannt machen, die meinem Bedünken, nach von der größten Wichtigkeit ist, und mir ein unaussprechlich Vergnügen

erweckt

erweckt hat; zumahl da ich zugleich die Pflicht auf mir habe, unsere diesmahlige Versammlung mit dieser Rede zu eröfnen.

Alle Naturforscher, welche uns die Naturlehre systematisch entworfen, haben das Insekt, die Bienen, in drey Geschlechter eingetheilet. Sie haben uns **Männliche**, **Weibliche**, und Geschlechtslose, oder solche, die keines **Geschlechts** sind, angegeben.

Einige halten die **Drohnen** für das weibliche Geschlecht, als: **Buttler**, **Purchas** und **Bradley**. Andere **neuere** hingegen drehten dieses um, und erkannten sie für das **männliche**, und die **Arbeitsbienen** für **keines Geschlechts**, die **Königin** sey allein **weiblichen Geschlechts**. Sie sind hier mehrentheils der Meynung eines grossen **Swammerdams**, in seiner Bibel der Natur, von **D. Boerhaven** besorgt, und einem unvergleichlichen **v. Reaumur**, gefolgt. **D. Warder** in seiner Monarchie der Bienen (*) nennet die **Arbeitsbienen Amazonen** und **Dames**, und hält sie vor weiblichen Geschlechts, aber nur aus dem Grunde, weil sie als Mütter die jungen Bienen emsig pflegen und warten, nicht aber aus dem folgenden Gesichtspunkt, daß sie das organische Ganze zu einer Mutterbiene hätten. Um diese Meynung der gar Alten, eines **Plinius**, **Columella** rc. dürfen wir uns hier nicht bekümmern,

(*) Siehe Cap. I. p. 5. und Cap. II. p. 12.

weil da noch grössere Finsterniß und Dunkelheit herrschet (*).

Ja ich muß gestehen, daß mich das Ansehen jener grossen Kenner, besonders eines Herrn von Reaumurs, der 18. Jahre in der Untersuchung dieses Insekts forschend zubrachte, verführte, in meiner **Melittotheologie** (**) von dieser Sache annoch zweyfelhaft zu schreiben. Und noch gehe ich mit einiger Furcht daran, diesem unsterblichen Akademisten zu wiedersprechen. Denn ich hatte damahls nur aus Muthmassungen, daß es fast unmöglich sey, ein **dreyfaches Geschlecht** anzunehmen; weil sich doch die Bienen zu allen ausserordentlichen Zeiten aus der jungen Arbeitsbienenbrut Weisel machten. Ich wußte mir also von dieser nähern Untersuchung keinen bessern Rath, als daß ich die Arbeitsbienen ein Mittelgeschlecht nannte. Ja ich schrieb ihm getrost nach, daß zu einem Weisel ein Ey erforderlich wäre, worinnen eine präformirte Bienenmutter zu finden wäre. Ich glaubte, die Bienen suchten sich aus so vielen auf dem Boden der Zelle schief gesetzten Eyern das gehörige darzu selbst aus, welches zu einer Bienenmutter die vorgebildeten Keime hätte. Da nun aber dieses nicht ist, so schäme ich mich gar nicht, meine vorige Meynung hier gänzlich zu wi-

(*) Beym Reaumur finden wir die Träumereyen der Alten pag. 194. ziemlich alle angeführet.

(**) Siehe Zweyte Abtheilung derselben; zugleich aber auch die Vorreden hierzu, Dreßden 8vo. 1768. bey Walthern.

zu widerruffen, und diese nähere Entdeckung für gegründeter anzugeben.

Jezt will ich Ihnen zuerst des Herrn von Reaumurs Meynung anführen (*): Es ist nicht genug, sagt er: „ daß die Bienenmutter etliche tausend Arbeitsbienen, und etliche hundert männliche zur „Welt bringet, sie muß auch Mütter zeugen, „welche das Bienengeschlechte fortpflanzen. Sie „muß wenigstens ein Ey, daraus eine Biene ent„springt, legen, welche aus dem gar zu stark be„völkerten Stocke ein Pflanzvolk ausführen soll, „das ohne dieser Biene nicht bestehen konnte. „Die Mutter muß also nothwendig Eyer legen, „daraus in ihrer Ordnung Mütter werden. Sie „legt auch würklich dergleichen. Und, wie es „scheint, so wissen die Arbeitsbienen, daß sie sol„ches thun muß. Es würde zwar genug seyn, „wenn jedes Jahr in jedem Stocke, so viel Bie„nenmütter gebohren würden, als Schwärme da„von fliegen; aber es sind deren oft vielmehr, „als Schwärme. Sie legt deren oft 15. 20. bis„weilen auch nur 3. oder 4. und bisweilen gar „keins, in welchem Fall der Stock keinen Schwarm „giebt. Die Arbeitsbienen tragen auch für die„se Eyer Sorge, indem sie ihnen eine grössere „Zelle bauen, und die Bienenmutter legt also in „jede dieser Zellen ein Ey, daraus wieder eine

(*) Seite 204. Hist. des Abeil. nach der Uebersetzung des Herrn von Oelhafen.

„Bienenmutter werden soll. Ferner sagt er: (*) „Man hat sich alle Mühe gegeben, in denen Arbeitsbienen etwas zu finden, so dieselben entweder zum weiblichen, oder männlichen Geschlechte zählen könnte, und bisher nichts gefunden. Er fähret an einem andern Orte (**) fort, und sagt: „Es ist nichts schweres, daß man von ausgeschnittenen Bruttafeln nicht sollte in einem „andern Stocke männliche und Arbeitsbienen, und „also einen Schwarm ausbrütten können, wenn „man ihnen gehörige Bienen zur Erwärmung „mitgiebt. Aber die gröste Schwierigkeit bestehet darinnen, Zellen zu bekommen, so Nymphen „in sich halten, die sich bald in würkliche Bienen „verwandeln werden, weil diese Zellen in Ansehung derer andern sehr selten sind.„ Ich habe mir fast vorgenommen, diesen Versuch dieses Jahr anzustellen, und ich bitte die, so die Naturgeschichte lieben, sich gleichfalls damit zu bemühen, denn dieses kann uns in einer sehr sonderbaren Sache viel Licht geben. (***)

Aus dieser Erzählung des Herrn von Reaumurs ersehen wir deutlich, daß er glaubt,

a.) die Bienen wären dreyerley Geschlechts,

b.) die Mutter müsse gewisse Eyer legen, worinnen schon vorhero eine Bienenmutter präformiret sey, und

c.) diese

(*) Seite 121. gedachten Buchs.

(**) S. 229. ebend.

(***) Hier war der Herr von Reaumur der Entdeckung Ableger zu machen sehr nahe.

c.) diese lege solche präformirte Eyer in die von denen Bienen erbaute Zellen selbst. Durch diese meine Untersuchung habe ich nunmehro den Wunsch jenes unvergleichliches Mannes suchen in Erfüllung zu bringen, und der geheimnißvollen Sache nachzugehen. Aber ich wiederhohle es nochmahls, mit welchem schweren Herzen muß ich nicht diesem grossen Akademisten widersprechen: da mir meine Versuche eine andere Beschaffenheit der Sache gezeigt habe. Ich weiß, welche Behutsamkeit, welche Sorgfalt, welche unsägliche Mühe, durch unzehlige Versuche, 100mahl wiederhohlte Prüfungen von einem Naturforscher müssen angewendet werden; wenn er eine Erfahrung unwiedersprechlich angeben will. Ich habe hier also mit keiner Flüchtigkeit zu Werke gehen können, wenn ich alle diese drey Sätze nach meiner neuen Erfahrung nicht mehr annehmen kann. Denn meine Erfahrung zeiget a.) daß aus jeder Arbeitsbiene, wenn sie noch ein dreytägiger Wurm ist, eine Mutterbiene werden kann. b.) Ist dieses, so müssen die Arbeitsbienen nothwendig weiblichen Geschlechts seyn; so, daß es zwar dreyerley Gattungen oder Arten, nicht aber dreyerley Geschlechter, entgegensetzt der Meynung jetzigen neuen Naturlehre, gäbe. c.) Es muß in jeder Arbeitsbiene der Organismus zu einer Mutterbiene seyn, der bey grösserer Zelle, besonderer Säfte und Nahrung, gehöriger Wärme, längerer Zeit, und herzukommender Würkung der belebten Seele, seine Vollkommenheit erhält. Denn sonst

könnte

könnte ohne dergleichen bereits präformirten Theilgen keine so geschwinde Metamorphosis entstehen. Hätten sich die Bienen Eyer erwählt, so noch kein Leben hatten, so wäre die Sache zweifelhaft; Aber, da sie lebendige Würmer, die in kurzem Arbeiterinnen werden sollten, so ist der Satz beynahe unumstößlich. Der Eyerstock, den der Herr von **Reaumur** bey denen Arbeitsbienen nicht finden konnte, muß also in einer unmerklichen Kleinheit zu finden seyn. Der präexistirende Keim muß im Dunkeln gelegen haben, daß ihn dieser grosse Naturforscher nicht finden können. Ich habe sie also hin und wieder scherzweise mit denen **vestalischen Jungfrauen** verglichen, und der Ausdruck meines immerdar zu verehrenden Lehrers der Naturlehre, des Herrn **Prof. Winklers** in Leipzig von dieser Gattung Bienen scheinet den meinigen zu rechtfertigen, wenn er sagt (*): „Sie „haben sonsten als **verstümmelte Dienstmägde** „die **der Geheimnisse ihrer Frauen und Königin unkundig sind**, nur die jungen Bie„nen zu füttern, die Häußgen zu bauen, und „sich und die übrigen Bienen mit Kost und Vor„rath zu versorgen.„ Folglich d.) darf **die Bienenmutter keine besondern Eyer zu jungen Müttern legen.** Sie darf nur eine Zeitlang gemeine Eyer legen. Sie hat auch in ihrem Eyerstocke nur zwey Aeste, und ich habe den dritten Ast, an welchem diese dritte Gattung zu finden wäre, bey keiner Zergliederung niemahls gefunden.

(*) Siehe die Anfangsgründe seiner Physik, S. 566.

den. e.) Endlich fällt auch die dritte Meynung von dem Legen der Eyer in die königliche Zelle, welches der Bienenmutter zugeschrieben wird, selbst übern Haufen. Denn da wir aus dem nachfolgenden der Erfahrung sehen werden, daß sich die Bienen keine Eyer, sondern lebendige Würmer vom dritten Tage wählen; so ist es falsch, wenn der Herr Reaumur glaubt, die Mutter lege die Eyer in die darzu erbauten königlichen Wiegen selbst. Sondern die Arbeitsbienen reissen die Wände der Zellen ein, um Raum zu einer grössern zu bekommen, die sie alsdenn um den Wurm herum aufbauen.

Bey diesen geäuserten Widersprüchen haben Sie, meine Herren und Freunde, ein Recht, den Verlauf meiner Untersuchung, und den Beweiß von mir zu fordern. Ich werde Ihnen dieselbe mit der größten Deutlichkeit entdecken. Sie erscheinet, auch so gar mit der offenherzigen Anzeige meiner hierbey etwannigen Fehler. Ich werde aus meinen Erfahrungen keinen Schluß ziehen, der Ihnen aus denenselben nicht begreiflich wäre, und der nicht hinlänglich könnte erwiesen werden. Sie mögen nachdem urtheilen, ob ich wider die Vernunft verstossen habe, oder nicht: für die Wahrheit der physikalischen stehe ich aber.

Ich hatte mir zu diesem Behuf sechs Weiselkästgen machen lassen, wie sie Ihnen allerseits bekannt sind, und von mir schon sehr oft (*) beschrieben

(*) Als z. E. Seite 51. unserer Abhandlungen vom

ben worden. Jedoch beobachtete ich die neuere Verbesserung mit denen Schwellen und keinen Spillgen, die grossen Luftbleche, die in der 7den und 8ten Abhandlung unserer heurigen Erfahrung wird beschrieben werden (*). Da nach den 6ten und 7den Tage der Bienenwurm, wenn zumahl warme Tage sind, seiner Einspinnung sehr nahe kommt, und alsdenn nichts von ihm zu sehen ist, so brauchte ich deren auf einmahl nicht mehrere zu machen. Ich war also in Willens, an jedem von diesen 6. Tagen ein Kästgen zu eröffnen, um genau zu erfahren, wie es diese Tage über mit der Zeugung zugehe.

Der Anfang des Maymonats war zum Zeideln und zur Ausschneidung der jungen Brut, um solche in diese Kästgen zu setzen, zu kalt. Ich nahm also solches allererst den 12. May früh Morgens vor. An diesem Tage besetzte ich meine kleinen Kästgen alle nach der Ordnung und nach den Regeln, wie ich es bereits Seite 52. in unsern ersten Abhandlungen beschrieben haben. Nämlich eine leere reine Wachstafel auf die eine Seite, und auf die andere eine Honigscheibe zwischen die Spillen: in der Mitten ein Stück dreyfache Brut, wo zugespindete Arbeitsbienen, grosse, (siehe Fig. 5. b. b.) und kleine Würmer, (siehe Fig. 8.) und Eyer, (siehe Fig.

Jahr 1766. auch in der VII. Abhandlung dieses Jahres, in der II. Anweisung, Ableger zu machen, in der Kupfertafel Fig. I. II. III.

(*) Siehe Verbesserung der Brut- und Weiselkästgen im gegenwärtigen Buche.

Fig. 7.) befindlich waren: und oben über diese drey Tafeln legte ich noch eine kleine Brutscheibe von gleicher kleinen Brut. Ich sorgte dafür, daß diese kleine Brut hohl zu liegen kam. Ich bedeckte alles, der Wärme halber, mit einigen leeren Tafeln. Zwey volle Vorlegelöffel waren das Maaß der Bienen, die ich hinein that. Ich verschloß sie. Nunmehro waren sie bestimmt mir junge Bienenmütter auszubrüten. Und da mir aus denen vorigen Erfahrungen bekannt war, daß sie sich vermuthlich zu dem ersten Futterbrey der jungen Weisel, der weissen zerqvetschten milchartigen Materie bedienen, woraus die grossen Würmer, oder ganz jungen Nymphen bestehen; so mußte jedes Kästgen etwas weniges von dergleichen Nahrung bekommen. Jetzt ließ ich meine sechs Kästgen in meine ungeheitzte Studirstube tragen. Den 13. May wollte ich keines öfnen, weil ich wußte, daß solche verschlossene Bienen den ersten Tag nichts sonderlichs fürnehmen, sondern mehrentheils tumultuirende bey denen Luftlöchern ihre Freyheit suchen, auch zu der Wahl einer neuen Regentin nicht eher schreiten, als bis sie sehen, daß sie ein Volk sind, ohne Führer. Aber ein besonderer Zufall ließ mich schon den 13. May früh Morgens den glücklichen Anfang meiner Entdeckung an einem Lagerstocke, (wovon ich die Geschichte kürzlich erzehlen will, ehe ich zur Eröffnung meiner Kästgen komme,) machen. Ich hatte beym Zeideln eines Lagerstocks, der meinem Zeidelmesser beym Herausschneiden des alten schwarzen Rostes, gar nicht weichen wollte,

mich

mich allzuvielen Rauches bedienet. Es war dieses, wie Sie, als erfahrne Oeconomen wissen, ein kleiner Fehler von mir. Allein, ich ward über ihren Ungehorsam unwillig; Welcher Vater ist nicht manchmal allzuhart gegen seine Kinder? Ich suchte Härte mit Härte zu vertreiben. Diese Züchtigung mochte der Bienenmutter nicht angestanden haben; anstatt nun, daß sie sich hätte willig beweisen, und in das untere Ende des Lagerstocks laufen sollen, war mir diese Ungehorsame tumultuirend mit einem grossen Heere Bienen aus dem Stocke geflogen. Schlechtes Beyspiel, so sie, wie manche Mutter, ihren Kindern gab! Diesen Umstand war ich nicht gewahr worden. Allein meine kleine Tochter, die ich mir zur fertigsten Gehülfin abgerichtet habe, hatte dieses starke Herausdringen derer Bienen wohl gemerket, und muthmaßte gleich, daß die Bienenmutter müßte herausgegangen seyn. Nach einer Stunde war die Vermuthung wahr. Mit kläglicher Stimme suchten die im Stocke befindlichen Bienen auf der Beute ihre geliebte Mutter, und beweinten sie schon. Natürlicher weise war ich auch um sie bekümmert; denn sie ist die einzige Stütze der Bienenrepublik. Ich durchsuchte also alles Gesträuche meines Gartens, Gemäure, und das grüne Gras, ob sie etwan dahinein gefallen wäre, aber bey aller angewandten Sorgfalt, fand ich nichts. Jetzt bereuete ich meine allzustrenge bienenväterliche Züchtigung. Weil ich sie also für verlohren hielt, wollte ich ihnen allererst den Morgen darauf früh gehö-

rige

rige Brut zu einem neuen Weisel ansetzen, woferne ich keine dergleichen Brut im Stocke selbst würde vorgefunden haben. Der 13. May kam. An dem Tage wollte ich denen Regeln gemäß, alle meine gestern gezeidelten Stöcke auskehren, um sie von dem Gemülle, so sie allemal des Nachts über, nach dem Zeideln, gemacht haben, reinigen. Von ohngefehr kam ich zu dem nachbarlichen Stocke, und siehe, hier fand ich zu dessen Fusse, (es war auch ein Läger) ein Häuflein Bienen, eines Borsdorfer Apfels groß. Dieses war mir etwas ungewöhnliches. Ich kehrte sie also alle aus einander, um dessen Ursache zu erfahren. Sie hatten sich recht fest an einander geklammert, so, daß ich Mühe hatte, sie zu zerstreuen. Und, siehe! hier war eine Bienenmutter in der Mitte dieser Bienen, die sie als eine Leibguarde umgeben hatten, damit sie von denen Bewohnern des Stockes nicht massacrirt würde (*). Da die Bienenköniginnen allemal in der Mitte ihres Volks wohnen, so schloß ich gleich daraus, daß es eine fremde seyn müßte, die bey der Rückkehr ihren Stock verfehlet hätte.

E Ich

(*) Man bewundere doch die grosse Treue dieser Bienen! Ohne dieser Begleitung und Beschirmung ihrer tapfern Kinder, wäre sie von denen Bienen des fremden Stocks augenblicklich tod gebissen worden. Allein, so wagten diese ihr Leben in einem volkreichen fremden Stocke, die Mutter beym Leben zu erhalten. Glückliger Feldherr, der sich einer solchen Leibguarde rühmen kann! Hier ist weder Sold- noch Ruhmbegierde, sondern die Liebe, die ihnen GOtt eingepräget, die einzige Triebfeder dieser heroischen That.

Ich haschte sie also; Ich sperrete sie in ein drätern Gefängniß, und legte sie zur Probe, ob sie auch würklich dem weisellosen Stocke zugehöre, an dessen Flugloch auf die Flugschiene oder Flugbretgen, und in wenig Minuten war sie von ihren Kindern belagert. Die ausserordentliche geschwinde Stille, die Munterkeit, und die darauf folgenden frölichen Töne, die ich unter diesem Volke hörete, machten mir viel Vergnügen. Jetzt wollte ich sie vom Flugloche weg in den Stock selber ans Nest legen, und da ich mir die Kuchen des Nestes betrachtete, siehe, so fand ich zu drey neuen Weiseln an denen Rändern der dritten Region Anstalt gemacht. Jedes Weiselhäusgen war bis an die Helfte fertig, (siehe die 5. Figur.) Hier wunderte ich mich über die grosse Sorgfalt der Erhaltung ihrer sinkenden Republick. Diese eifrige, diese für mich ersprießliche, diese unvermuthete kluge Anstalt zu neuen Bienenmüttern hätte ich ihnen unverrückt lassen müssen, falls ich ihre rechte Mutter nicht gefunden hätte. Mein GOtt! wie sorgfältig ist also die gütige Natur für die Erhaltung nützlicher Thiere für uns, blos für uns, sagte ich, als ich diese kluge Anstalt gewahr wurde. Ich schnitte also ein Stückgen, woran zwey dieser kleinen Kelche, oder Weiselhäusgen hingen, heraus, und das dritte ließ ich ihnen, um zu sehen, was sie doch wohl nach erhaltener Mutter (*) damit anfangen würden. Also

ließ

(*) Den andern Tag, als ich nachsahe, hatten sie den Wurm samt seiner Kost heraus gezogen. War das nicht wiederum klüglich gehandelt? Denn was

ließ mich dieser Umstand schon den 13. May meine Betrachtungen anstellen. Hier fand ich meine und des Herrn v. Reaumurs alte Meynung widerleget, daß die Weisel aus einem präformirten Ey zur Mutterbiene erzeuget würden. Sie hatten, erwägen Sie, meine Herren, zwey lebendige Würmer, so ohngefehr drey Tage alt waren, deren natürliche Grösse die 8. Figur zeiget, und die nothwendig in kurzer Zeit Arbeiterinnen oder ordentliche Bienen geworden wären, zu ihrer künftigen Bienenmutter erwählet. Mit der größten Geschicklichkeit hatten sie die Wände einiger Zellen eingerissen, und die Mutterbienenzellen daraus gebauet, die die Form eines Eichelköpfgens haben, (siehe Figur 5. 6.) Doch vollkommen waren sie noch nicht; denn sie bauen solche nur nach und nach so groß. Sie hatten ihnen bereits Nahrung oder Futterbrey, meinem Bedünken nach, im Ueberfluß gereicht: denn die zwey Würmer schwammen recht darinnen, der gelbartig, wie eine Gelée, aussahe. So nun die reizenden und nährenden Säfte des präexistirenden Keims seyn sollte. Zu allem Glücke waren in der heraus geschnittenen Stückgen Bruttafel auch noch mehrere Würmer in denen ordentlichen Arbeitsbienenzellen von gleicher Grösse, und natürlicher Weise von gleichem Alter. Ich dachte, vielleicht sind diese Würmer, die nunmehro in königlichen Zellen liegen, dennoch grösser, als jene, oder vielleicht haben

sollte ihnen eine junge Bienenmutter? Ist das wohl hier ein blosser Mechanismus? Ist hier nicht eine Ueberlegung?

ben sie sonst eine andere Beschaffenheit, als jene? Ich konnte mich lange nicht entschliessen, diese edlen Würmgen aus ihren Wiegen zu ziehen, sondern sahe ihnen beynahe den ganzen Tag in meiner geheitzten Studierstube zu, wie sie sich in ihrem Ueberflusse schwimmend nährten. Es war aber doch Zeit, sie unter das Microscopium zu bringen; Ich legte also alle beyde auf das Glas des Objectenträgers, und nahm auch die allernächsten zwey Würmer aus denen ordentlichen Zellen heraus. Nunmehr betrachtete ich alle viere, nehmlich 2. Würmer aus Arbeitszellen, und 2. aus königlichen Zellen, neben einander liegend auf allen Seiten, ich maß die Länge und Breite jeder derselben, ich besahe den obern und untern Theil, die mittelsten weissen Streifen, die hernach die Theilung ist, wenn sich der Wurm häutet, und die darmförmigen Ringe und Abtheilungen, und rufte einen Freund der Naturkunde, den Herrn Frenzel, der bey mir war, herzu, um vielleicht durch fremde Augen einen Unterschied zu entdecken, aber da war alles vergebens. Die ersten zwey hatten die nehmliche Gestalt von Würmern, die die zwey andern hatten. Da diese microscopische Betrachtung einige Stunden dauerte, starben mir alle meine 4. Würmgen, wegen der Erkältung auf dem Glase, da sie sich vorhero immer noch beweget hatten. Von beyden Sorten wurde eines zerschnitten, um etwan in dem Innern einen Unterscheid zu finden, aber auch da ward nichts unterscheidendes gefunden. Eins von jeder Sorte hebe ich nun in zwey unterschiedenen Gläsern mit

mit angefüllten Spiritu vini auf. Vorhero vergaß ich zu sagen, daß ich noch vor dem Herausziehen die Lage der Würmer in den königlichen Zellen durch ein kleines Ocularglas betrachtete, und gefunden hatte, daß kein Unterscheid zwischen der Lage der Arbeitsbienenwürmer, und dieser Mutterwürmer sey, wie es uns Reaumur erzehlet (*). Er sagt: der „königliche Würmerkopf sey unterwärts gekeh- „ret, derer andern gemeinen Bienen aber läge „wasserrecht, und der zusammen gerollte Ring, „den ein gemeiner Wurm mache, läge vertical, der „Ring des königlichen Wurms aber etwas horizontal. Aber in der Untersuchung des Futterbreyes finde ich hingegen die Reaumursche Beschreibung völlig gegründet. Den Brey, den die gemeinen Bienen zur Nahrungskost hatten, war ganz weiß, und mir wenigstens von gar keinem Geschmack; hingegen war die für die Königin zubereitete Nahrung von einem würzhaften honigartigen Geschmacke. Die Farbe war fast goldgelbe. Und als ich dessen etwas weniges unter das Vergrösserungsglaß brachte, war es hell und durchsichtig, und natürlich wie eine zitternde stark gesafferte Gallerte (**). Dies war die historische Erzehlung meiner Untersuchung mit denen zu Mutterbienen bestimmten Würmern aus dem Bienenstocke: und denen zwey Arbeitsbienenwürmer.

Nunmehr wollen wir, meine Herren und Freunde, zu unserm Kästgen gehen. Ich eröf-

(*) S. 302 oft gedachten Buchs.

(**) Hiervon bleibt auch nach der Geburt der Bienenmutter allemal in der Zelle etwas übrig.

eröfnete den 14. May eines derselben. Was ich im Stocke gefunden hatte, fand ich auch da. Sie hatten auch zwey dergleichen Würmer von einem dreytägigen Alter zu Mutterbienen bestimmt! (siehe die 8. Figur.) Die königlichen Würmer waren nichts grösser, als jene, die Arbeitsbienenwürmer. Die gelbe Gallerte war die nämliche. Ich zog eine gemeine Made, so die nächste Nachbarin der königlichen Maden gewesen war, aus ihrer Zelle, und die zwey jungen Bienenmuttermaden mußten sich auch aus ihrem süssen Lager unter mein Vergrösserungsglas legen lassen. Und auch hier ward alles abgemessen und erwogen, und auch hier fand ich nicht den allergeringsten Unterscheid. Dieses kleine verschlossene Volk hatte sich, wie ich schon angemerkt, erst den andern Tag zum Weiselzeugen bequemet. Also waren die Würmer des 13. und 14. Mays alle von gleicher Grösse, wie ich sie nach dem Leben und nach ihrer wahren Grösse, (Fig. 53.) in meiner Melittotheologie abgezeichnet habe, und hier die 8. Fig. vorstellet. Den 15.ten eröfnete ich das andere Käßtgen. Hier fand ich nur einen solchen kleinen Kelch mit seiner zur Bienenmutter bestimmten Made (*). Aber in eben der Region der Zellen, wo mehr dergleichen dreytägige gemeine Bienenwürmer waren. Jedoch war die Made schon um etwas grösser, indem sie um einen Tag älter war. Hingegen waren auch die nächsten Arbeitsbienenwürmer auch um etwas grösser. Ich wollte sie

(*) Warum sie aber manchmal 1. manchmal 2. 3. und mehr ansetzen, weiß ich nicht.

sie anfänglich heraus ziehen, aber da ich schon viere derselben getödtet hatte, so war es mir leid, auch diese zu verwüsten, da sie doch bisher mit denen gemeinen Würmern immer eine völlige Gleichheit gehabt hatte. Den 16.ten machte ich ein neu Kästgen auf. Hier waren wiederum zwey königliche Zellen in der Gegend der kleinen Würmer, und nicht der Eyer, noch weniger der grossen Maden, angebauet. Und nur der Umstand war hier besonders, daß hier die eine Mutterzelle schon um sehr viel Linien länger, und der Wurm auch merklich grösser war: aber die andere Mutterzelle war kürzer, und der Wurm darinnen war auch kleiner. Vermuthlich hatten sie diesen zweyten Wurm später zur **Mutterbiene** zu machen angefangen. Den 17.ten öfnete ich noch eines; hier waren abermahls drey neue Weiselkäpgen, und die darinnen liegenden Würmer recht groß, und diese Zellen waren dem Zuspinden sehr nahe; aber die gemeinen Würmer, die hier zunächst in ihren Zellen steckten, waren kleiner. Die Ursache hiervon ist vermuthlich diese: Da dieser ihr Futterbrey aufgezehret war, und die Bienen denen Würmern keinen mehr hatten zutragen können, indem sie verschlossen waren, also hatte ihr Wachsthum aufhören müssen. Hingegen waren die Würmer derer Bienenmütter, die volle Nahrung gehabt hatten, mit Macht heran gewachsen. Ich glaubte nunmehr nicht nöthig zu haben, die noch rückständigen zu eröfnen, weil ich sie doch zugespindet gefunden hätte; massen ich ehedem wahrgenommen, daß mir einige Kästgen ih-

re angesetzten Weisel gleich verlassen, so bald man sie in ihrer Lage gestöhret, so trennte ich sie nicht. Nur etliche sind so condescendabel gewesen, daß ich sie oft habe betrachten dürfen: denn sie wollen ungestöhrt seyn. Ich überließ sie denen übrigen Gesetzen der Verwandlung in grosse ausgestreckte Würmer, in Nymphen und reife Bienen, und saßte sie in den Garten, ließ sie aus und ein fliegen: denn itzt verlassen sie ihre neuen Mütter nicht mehr: wie ich dann bey diesem Versuche gelernet habe, daß es gar nicht nöthig sey, ganzer 8. Tage lang das Käßtgen, so **Weisel zeugen** soll, verschlossen zu halten, welches ich anfänglich davor gehalten habe. Man kann es gleich den 4.ten oder 5.ten öfnen, weil sie durch lange Zurückhaltung ihrer Excremente erkranken. Sie gehen nicht mehr auf ihren alten Stock. Desgleichen fand ich, daß 3. 4. bis 5. Tage mehr zum Wachsthum einer **Bienenmutter** gehören, als zu einer **Arbeitsbiene**. Jene werden, wenn zugleich warme Witterung ist, in 14. bis 15. Tagen reif. Das Ey braucht 3. Tage zum Auslaufen, 6. bis 7. Tage zum Wachsthum als Wurm, und andere 6. oder 7. Tage zur Austappezierung seiner Zelle, als zu einem weichen Federbette, zur Häutung, zur Verwandelung in eine Nymphe, zur Festigkeit aller Theile, und zum Ausbruche. Ist es kalt, so arbeitet er wohl ein Paar Tage an dem Durchbruche seiner verschloßnen Zelle; aber die Mutterbiene wird unter 15. 16. bis 17. Tagen nicht reif.

Nut-

Nunmehro halten Sie, meine Herren, diese Erfahrung gegen die Reaumursche. Ist es also nicht zuverläßig, daß sie blosse Arbeitsbienenwürmer zu Mutterbienen machen? Dünkt uns also ihr Regiment nicht ein Wahlreich zu seyn, wo jeder edle eingebohrne Unterthan ein Führer werden kann, wenn ihn das Volk darzu für tüchtig befindet? Ist also ein grösserer Raum zu Ausdehnung der partium genitalium, und ein besonderer Futterbrey nicht als eine Art der Saamenfeuchtichkeit anzusehen, wodurch der präexistirende Keim sich entwickeln kann? Denn der fürtrefliche Herr Bonnet that uns gelehret, die Auswickelung derer präexistirenden Theile, von der Zeugung, sorgfältig zu unterscheiden (*). Musten da nicht in denen dreytägigen Würmern alle nöthige Bestandstheile zur Bienenmutter vorhero da seyn? Sind also die Arbeitsbienen nicht zum weiblichen Geschlecht zu rechnen, da aus ihrer Gattung Würmer eine Mutter ensteht? Erhält die natürliche Geschichte der Bienenzeugung hier nicht eine andere Gestalt? so, daß die Bienenmutter keine zu Weiseln präformirten Ovula selbst zu schmeissen nöthig habe? Indessen hatte ich doch noch einige Zweifel, und vielleicht würden Sie mir solche beym Schluß auch machen. Ich dachte, wie, wenn ich Ihnen lauter 5. bis 6.tägige grosse Würmer und auch zugespindete junge Nymphen alleine vorsetzte, und sie einsperrete, vielleicht machten

(*) Consider. sur les Corps organises Art. 244. Betrachtung der Natur, in der Vorrede, S. 24.

sie sich auch aus diesen Mutterbienen? Ja es war mir gar nicht recht, daß sie sich kein Ey darzu erwählet hatten, weil ich es so lange geglaubt hatte. Ich entschloß mich also, noch 3. Kästgen nach allen vorigen Regeln zu machen: so, daß ich in eins derselben ein Stücke Brut, wohl zu merken, mit Nymphen (s. Fig. 11) und grosse Maden, (s. Fig. 10.) ohne einem einzigen kleinen Mädlein (s. Fig. 8.) und Ey, (s. Fig. 7.) in das andre aber ein Stück Brut voll kleiner frischen Eyer, (s. Fig. 7.) und keine übrige Art der Brut einsetzte; in das dritte Kästgen aber that ich dreyfache Brut, wobey sonderlich die kleinen Maden (s. Fig. 8.) befindlich waren. Ich ließ alle drey einige Tage in der Studirstube eingesperret; Als ich sie aufmachte, hatten die beyden ersten zu gar nichts Anstalt gemacht, und das dritte Volk hatte mir wieder drey königliche Wiegen zu Bienenköniginnen zubereitet, und ich fand die nämlichen dreytägigen kleinen Würmer in ihren Wachsthum, und so musten sie wieder die Musterung aufs schärfste unterm Vergrösserungsglase aushalten. Indeß halte ich doch dafür, daß in dem Fall, wenn gar keine dergleichen Würmgen vorhanden sind, sie die Eyer darzu nehmen mögen. Sie dürfen ihnen nur gehörigen Stoff zur Entwickelung in ihre Zelle geben. Alle Befruchtung und Belebung organischer Wesen, ist ja im Grunde nichts anders, als eine Erschütterung und Reitzung des Keims, wodurch er in eine solche Situation kommt, in welcher er gewisse zu

seiner

seiner Entwickelung nöthige Materie annehmen kann. Da der Wurm mehr und ganz besondere Masse, und mehr körperlichen Raum durch eine grössere Zelle erhält, so kann er sich ausdehnen und nach allen Seiten wachsen.

Nach 14. Tagen stellte ich abermahl dergleichen Proben an, und that dieses, theils zu meiner fernern Ueberzeugung, theils aber diese angesetzten neuen Weisel aus der Region derjenigen Würmer, **Ihnen**, als meinen **geliebten Mitgliedern**, vorzuzeigen. Zu dem Ende sorgte ich für solche angesetzte Maden in königlichen Zellen, vom 3ten, 4ten und 5ten Tage nach ihrer Einsetzung, und die Bienen ließ ich wieder in ihre Stöcke fliegen. Um die Würmer nicht zur Putrefaction kommen zu lassen, habe ich Weingeist in die Zellen laufen lassen. Drey Wochen lang sind sie in ihrer ersten Gestalt geblieben, und so wie ich sie Ihnen hier vorzuzeigen das Vergnügen habe. Und so habe ich auch für meine Bemühung die angenehmste Belohnung genossen, meine kleinen Würmer, und die ganze Erfahrung, mehrern von unsern Mitgliedern der physikalischen Classe vorzuzeigen, und diese Würmgen von ihnen bewundert zu sehen.

Erlauben Sie mir, nunmehro **einige Folgerungen und Betrachtungen** dabey zu machen. Daß sie kleine Würmer nehmen, und nicht die grossen, ist wohl dieses die Ursache: Jene haben bereits ihren Nahrungssaft eingesogen, und können ihnen also keinen bessern reichen. Diese hingegen

gegen sind noch dessen fähig. Denn ich glaube immer, die besondere Art Säfte und Feuchtigkeit, die sie ihnen reichen, sey die mehreste Ursache der Auswickelung der organischen Theile zur Bienenmutter. Die andere Folgerung. Nun kann ich auch errathen, warum die Mutterbiene ein so goldgelbes Ansehen bekommt? Weil sie in einer solchen goldgelben Materie groß gezogen wird. Denn ihr fürnehmster Futterbrey war aus Honig und Brutmilch gemacht, und in der Zusammensetzung erscheint er gummiartig, durchsichtig, mehr gelblicht, als roth. Es ist auch ganz natürlich, daß die Bienen eine ungemein grosse Liebe für sie hegen können, weil sie aus ihrem eignen Wesen bestehet, (nemlich aus dem milchartigen Saft, welche die jungen zerschnittenen Würmer in sich hatten;) da hingegen die andern gemeinen Bienen ihren Nahrungssaft von aussen herzu, erhalten. In der langen Zelle liegt der Grund ihrer längerern Gestalt. Ich folgere ferner, daß, da die Arbeitsbienen nothwendig Partes genitales haben, die aber erst ihre Entwickelung erhalten, ihnen wohl kein Unrecht geschehe, wenn man ihnen Schuld giebet, daß sie falsche koppigte Brut, auch Thränen, wenn keine Bienenmutter da sey, ansetzten. Welches zwar noch eine sehr verborgne und unausgemachte Sache ist. Daß man aber erfahren wolle: wie vermittelst der Wärme, einer grössern Zelle, und durch unterschiedenen Futterbrey, der Eyerstock, Gänge u. s. w. als das wesentliche der Mutterbiene, in dieser jungen Biene zu seiner

Entwi-

Entwickelung komme, würde wohl die Sphäre unserer Erkenntniß übersteigen. Die Natur hat, wie ich schon erinnert, hier einen sehr dicken Flor vorgezogen. Sie will in ihre geheime Werkstatt nur nach und nach hinein sehen lassen. Sie will ihr Wunderbares nach und nach bewundern lassen. Wie hiervon der berühmte D. **Unzer**, in dem ersten Theile seiner Sammlung kleiner physikalischen Schriften (*), ein besonderes schönes Zeugniß ableget, wo er von der Erzeugung der Thiere handelt, und dieser Abhandlung das Motto aus dem uralten Bienenvater Virgil vorsetzt: Jovis omnia plena! Welches ein unvergleichlicher **Haller** (**) also übersetzet:

> Doch geh durchs weite Reich von sichtbaren Geschöpfen,
> Du wirst im Raum der Luft, und in des Meeres Gründen,
> GOtt überall gebildt, und nichts als Wunder finden.

Itzt ist mir noch übrig, den **wahren Nutzen** dieser nähern Entdeckung zu zeigen. Denn was hülfe uns das belustigende in der Naturkunde, wenn es den nicht hätte? Und wie wenig Beyfall würden alle meine vielen und schmerzhaften Bemühungen (denn es ist ohnmöglich, daß man immer mit genugsamer Vorsicht mit Bienen umgehen könnte, um gar nie gestochen zu werden,) bey Wirthschaftern finden, wenn ich ihnen den nicht

(*) S. pag. 203.

(**) S. Schweitzerische Gedichte, pag. 70.

nicht zeigen könnte? Ich setze voraus, daß das Ablegen der Stöcke, dem Schwärmen, aus unzähligen Gründen vorzuziehen ist: denn ich habe diese Gründe oft angezeiget. Sie belieben also meine Abhandlungen vom Ablegermachen durchzulesen. Sie sind zwar ohnedies davon überzeugt, denn sie üben solches fleißig aus. Aber ich habe damahls in meinem Sächsischen Bienenvater wo ich dieses öffentlich behauptete, nicht die neue von mir erfundene, wohl erprobte Art, vermittelst Versetzung der Stöcke (*) durch vorher erzeugte Weisel gemeinet, sondern unsere alte Art mit dem Brutkasten (**). Diese neuere (***) verhält sich gegen die ältere Weise, in Ansehung ihrer Beqvemlichkeit und Nutzen, fast wie 1. zu 10. Denn da wir wissen, wie wir uns mit sehr geringen Kosten, und ohne grosse Mühe eine Bienenmutter erzeugen können, als die Hauptsache eines Schwarms; so brauchen wir uns ja mit denen grossen Brutkasten gar nicht mehr abzugeben, falls man nicht besonders Lust darzu hat. Denn 1.) ruinirt man beym Herausschneiden doch immer viele Brut, so unvermeidlich ist, und 2.) alsdann kostet jeder Schwarm, der auf die Art erzeuget wird, beynahe 2. bis 3. Kannen Honig, nachdem er stark oder schwach an Bienen gemacht wird. Ich hätte mir d**s Frühjahr fast auf 18. bis 20 Weisel er-

(*) S. Abhandlung unserer Societät, Num. 4.
(**) S. Sächßl. Bienenvater, pag. 321 - 384.
(***) Die im Sächßischen Bienenmeister stehet, und hier die 2.te Abhandlung ist.

sel erzeugen können, wenn ich sie alle zu ihrer Vollkommenheit hätte kommen lassen, und sie meiner Neugier nicht aufgeopfert hätte. Ich ließ nur einige auslaufen, und habe mir nur einige Ableger gemacht. Nun hätte ich mir so viel Schwärme oder Ableger füglich machen können, als ich Weisel erzeugt fand, wann unsere guten Bienen durch den harten Winter nicht so viel gelitten hätten, so daß wir sie müssen wieder zu Kräften kommen lassen. In denen tragbaren Jahren machte sich hier fast jeder Bienenwirth Ableger durch grosse Brutkasten. Ein alter Bienenvater, der sich jährlich davon ernähret, erzeugte deren über hundert. Andere machten sich in unserer Gegend eben so viel. Unsere Vermehrung des Bienenstandes bestand lediglich durch Erzeugung der Brutschwärme. Und ich sage nicht zu viel, wenn ich behaupte, daß deren nur in unserer Gegend der Oberlausitz, allein jährlich auf die 800. gemacht wurden. Diese kosteten uns, nach obiger Angabe, nothwendig 2400. Kannen Honig; welche wir aber nicht mehr brauchen, sondern ersparen können, wenn wir uns in kleinen Brutkästen Mutterbienen erzielen und hernach zum Ablegen brauchen. Der sechste Theil, 400. Kannen sind hinlänglich, sich eben so viel neue Schwärme durch fertige Weisel zu erzeugen, als mit 2400. Fallen nun 2000. Kannen nur in einer Provinz, wie unsre Oberlausitz ist, ja nur in einer mäßigen Gegend, weg, und betragen solche an Gelde 1000. Rthl. die Kanne zu 12. Gr. gerechnet,

rechnet, was würde der Nutzen im Grossen nicht betragen, wenn eine Art abzulegen, in ganz Sachßen, oder mehrerern Ländern gehörig bekannt und beliebet würde (*)? so wie es jetzo noch wenige ausser uns wissen, jedoch allmählig auszuüben anfangen, und nach fruchtbaren Jahren, wie ehedem, erst völlig ausüben werden. Würde der Nutzen nicht in sehr viele 1000. Rthl. hinauslaufen? Würde der Bienenstand nicht augenscheinlich vergrössert werden? Indeß will ich nur wünschen, daß Auswärtige, nach geschehener Bekanntmachung, diese Rechnung nicht etwan unter die Projecte zehlen möchten, die die Berechnung ihres Nutzens wohl auf dem Papiere und in ihrer Phantasie, selten aber hernach in der Ausübung möglich, noch seltener aber in der Einnahme finden. Von Ihnen bin ich überzeugt, daß Sie mit mir einmüthig urtheilen, da Sie alle ohnzehlige Ableger in Kasten gemacht haben:. denn hier ist nur eine Verbesserung. Es wäre wider mein Amt und mein Gewissen, grossen Kennern und Bienenfreunden, so etwas weiß zu machen, wenn ich nicht davon völlig überzeugt wäre; und wenn ich nicht im Stande wäre, die grösten Proben davon abzulegen. Dies war der erste Nutzen in Rücksicht unserer gewöhnlichen Brutkasten, und nur die Oberlausitz anlangend. Indeß kann das Ablegen

(*) Dieser wohlgemeinte Wunsch, den ich damahls 1767. that, ist in die glücklichste Erfüllung gegangen. Man lese die Vorrede dieses Buchs.

Ablegen ohne fertige Weisel von gleichen Nutzen, wenn wir es recht erlernen wollen, werden.

Ich habe noch mehr nützliches anzuführen. Man nehme unsere Art, ausser unserer Societät, nicht an. Man begnüge sich an denen Schwärmen; man lasse sich mit denen Ablegern nicht ein: denn es ist was neues und was gekünsteltes, so kostet es auch allerhand Mühe und Honig. Was soll die Oberlausitzische Bienenkunst besser seyn, als unsere? Unsere Vorfahren waren auch keine Narren. Man lasse der Natur ihren Lauf. Dis ist die gewöhnliche Sprache der Tadler. Gut! man lasse sich aber auch gefallen, oft spat genung Schwärme zu erhalten! Man beliebe auch hierbey seinen Honigvorrath alle Jahre den gefaßten Schwärmen im Herbste und Frühlinge aufzuopfern, und wenn man deren z. E. zehen gefaßt hätte; so lasse man sich an der Hälfte, oft kümmerlich fortgebrachten, ausgewinterten Schwärmgen begnügen. Man sey zufrieden, wenn aller dabey verfütterter Honig, den die alten brachten, aus den Töpfen heraus ist: denn man will es nicht besser haben. Dies ist die wahre Ursache, warum unser Land für sich nicht hinlänglich Honig hat, und so viel Geld dafür auswärts senden muß, und was unsern Honig immer im hohen Werthe erhält. Unsern Ablegern setzen wir manch Jahr nicht das geringste, wenigstens nicht viel, zu. Denn sie haben 6. bis 7. Wochen mehr Zeit zum Einerndten, als ihre lieben Schwärme: und ist daher augenscheinlich, daß sie mehr einsammlen können. Man bedenke also,

wie viel Schwärme in einem ganzen Lande des Frühlings, bey allem im Herbste gefütterten Honige, fehl gehen; und berechne hieraus den Verlust des weggeworfenen Honigs. Ich will setzen, daß ich die gewisse Anzahl aller Bienenstöcke in Sachsen, unsere Provinz ausgenommen, wüste, und fände deren 80000. da ihrer doch nur etwas über 40000. sind, wie ich aus denen Berechnungen weiß. Diesen will ich 40000. gefaßte Schwärme, gute und mittlere, zur Ausbeute geben. Sollen diese den Frühling erleben, so muß jeder wenigstens 2. bis 3. Kannen Honig, entweder in Tafeln, oder geseimten Honige, erhalten, zumahl wenn mehr als ein Schwarm zusammen getrieben ist; denn es hält sich selten ein Schwarm allein aus. Mancher Geitzige füttert nicht gern. Ich wills also leidlich mit ihm machen, und nur zwey Kannen auf einen Schwarm rechnen. Zwey mahl 40000. Kannen betragen nach hiesigem Preise an Gelde 20000. Rthl. Nun will ich mir aber ausbitten, daß mir jeder so denkender Bienenwirth, nach seinem Gewissen, im May künftigen Jahres, angiebt, wie viel er bey allen seinen gefütterten Honige, Schwärme vollkommen gut ausgewintert habe, wenn er zumahl bey seinen grossen Körben und Beuten bleibt? Ich will mit ihm die größte Wette, wie die Engeländer, wagen und behaupten, daß da mehr, als die Hälfte drauf gegangen sind. Also waren wiederum 10000. Rthl. weg, und 10000. Rthl. konnten, nach der neuesten Art Ableger zu machen, auch erspartet werden. Ohngeachtet ich kein Cameralist bin, so sollte ich doch

meynen,

meynen, daß dieses schon alles beträchtliche Summen wären, die den Staat erhöhen, wenn sie erspart werden. Und, ist denn der Untergang 10000. neuer Colonien kein Schade? War denn nicht auch 1. Schwarm 1. Rthl. werth? Ist hier nicht ein neuer Verlust von 10000. Rthl.? Weinen möchte man, wenn man aus eisernen Vorurtheilen so viel edle Insekten umkommen siehet, (gesetzt, man achtete alles verschwendete Geld gar nicht,) die alle konnten erhalten werden, wenn man sich beqvemen wollte, das alte Vorurtheil abzulegen: **man müsse nothwendig überall beym Schwärmen bleiben**, da sie doch so vielen Gefährlichkeiten und Unkosten unterworfen, und nach manchem Climate gar nicht thunlich sind. Lassen wir denn der Natur derer Pflanzen, Blumen und Bäume, so wie sie uns die Natur giebet, auch ihre Weise? Wird nicht alles oculirt., copulirt, gepfropfet, versetzt, &c. und also durch die Kunst verbessert und verschönert. Heißt das nicht das Land bauen? Wo ist ein Bau ohne Kunst? Soll denn dieses beym Thierreich (*), wenigstens bey den Bienen, nicht auch gelten, daß man die Laufbahn ihrer Natur veredle? Doch hier gerieth ich in Eyfer. Sie werden mir diese kleine Ausschweifung vergeben, da sie aus einem redlichen Herzen für das allgemeine Wohl herrühret. Ich will es also lieber der Zeit, der gebieterischen Monarchin, die alles ändern kann, überlassen. DEO et DIE!

F 2 Uebri-

(*) Unzählige Beyspiele könnten da zum Beweise dienen.

Uebrigens könnte ich diese weitläuftige Anmerkung mit dem Zeugnisse ungemein vieler, mit mir einstimmiger auswärtigen **Bienenherren**, durch Briefe bestätigen, wenn jemand so unverschämt seyn wollte, mir vorzuwerfen, daß dies alles übertrieben sey. Den Augenblick ändere ich meine Meynung, so ferne ich anders überzeugt werde. Ich habe aber eine allzulange geprüfte Erfahrung, daß ich nicht wissen sollte, wie schwer es sey, Schwärme, die natürlich fallen, fortzubringen, da doch unser Clima immer noch besser ist, als ein anderes.

Noch eins. Wie viele mahle habe ich mir selbst, und mithin auch andere, bey der Weisellosigkeit eines Stockes, ehedem nicht zu rathen gewust, wenn wir ein paarmal dreyerley Brut fruchtlos ansetzen müssen, weil wir vielleicht die kleinen Mädlein von dem gehörigen Alter nicht dabey hatten; oder der Umkreyß, worinnen diese lagen, wurde just zufälliger weise, weil man nicht darauf sonderlich Achtung gab, in denen Brutkasten, und in denen Beuten verdeckt, daß sie nicht hohl lagen, und also keine lange Eichelkappe frey ansetzen konnten. Oft gieng der Stock gar darüber ein; Jetzt haben wir weniger fruchtloses Zusetzen der Brut zu befürchten: Denn man weiß zuverläßig, aus welcher Gattung der Würmer, und wie die Königin erzeuget wird. Schlüßlich muß ich noch erzehlen, daß ich endlich in meinen Versuchen verschwenderisch ward. Ich gieng in meinem Vergnügen an solchen Beobachtungen so weit, daß ich mir ein klein Kästgen, im

Qva-

Qvadrate 4. Zoll breit und lang machen ließ. Ja ich wehlte mir so gar Schachteln zu diesen Wochenbette. In dieselbe steckte ich, auf vier im Boden fest gemachte Spießgen, ein Stückgen Brut, von der Grösse eines Speciesthalers, wo ich die nähmlichen Würmer allein fand, that ein Paar Tischlöffel Bienen darein. Ich besorgte aber auch die nöthige Nahrung, Futterbrey und die Milch. Den vierten Tag waren zwey Weisel angesetzt, und alsdenn ließ ich die Bienen wieder fliegen. Aber ich empfehle diese Art dennoch niemanden. Man hat hier zu wenig Bienen. Fallen denn kalte Nächte ein, so können sie ihn nicht genung erwärmen. Was die Natur mit dergleichen dreytägigen Würmgen aus Thränen machen würde, falls man sie so, wie die Arbeiterinnen, behandelte, will ich, so ich lebe, und der HErr will! einer künftigen Untersuchung ausgesetzt seyn lassen; da solche allewege kostbar und sehr mühsam fällt (*).

Dies war also, meine Herren und Freunde, die umständliche Erzehlung meiner Versuche, und der unausbleibliche Nutzen, den man hieraus ziehen kann. Ich wünsche, den besten Gebrauch hiervon zu machen!

(*) Den Erfolg dieser Untersuchung erzehlt die 3te Sammlung unsrer gesellschaftlichen Abhandlungen, 8vo.

IV.

Beygefügte Verbesserung der Brutkasten, zu der Anweisung No. I. Brutschwärme, und No. II. III. Weisel zu verfertigen.

Das wesentliche der Verbesserung kommt auf 2. Stücke an. 1.) Hat Herr **Reich** den Deckel, der sonst in einem Stücke bestand, in 2. Theile getheilt. Statt dessen, daß wir Luftbleche haben, so hat er den ganzen Deckel mit kleinen Löchern versehen (*). Die grosse Helfte des Deckels beträgt **zwey Theile** desselben, die kleinere aber nur **einen Theil**. Der Vortheil, der daraus kömmt, soll dieser seyn: Wenn die gehörigen Bruttafeln, die zu einem Schwarm erfordert werden, in Kasten eingesetzet sind, und man hat noch nicht gehörige Bienen zur Ausbrütung

(*) Man hat in der Folge gefunden, daß die Löcher im Holze durch den Broden zufallen, also sind die Bleche vorzüglicher, daß sie, wenns möglich, von dräthernen Sieben gemacht werden, um ihnen recht viel Zugluft zu verschaffen. Mit Verwunderung habe ich die viele Ausdünstung, die während der Verschliessung gemacht wird, in einem Glaßstocke, wo ich der Erzeugung der Weisel zusahe, in einem Frühjahre wahrgenommen. Es legten sich grosse Tropfen Wassers an die Decke der gläsernen Glocke. Da sie aber oben eine mit Drathsieben verschlossene grosse Oefnung hatten, so gieng keine Biene deshalben verlohren.

tung derselben darinnen, so wird nur der kleinere Deckel aufgemacht; und die auf einer leeren Scheibe befindlichen Bienen in den Kasten mit einem Flederwische abgekehrt. Jene, die bereits drinnen sind, halten sich indeß in dem andern finstern Theile auf, und fliegen solchergestalt nicht so geschwind heraus, als wenn der ganze Deckel müßte geöfnet werden. Diese aber, die allererst hinein kommen sollen, gehen desto williger in den Brutkasten, da sie das Summen derer bereits vorhandenen hören. Nur ist zu merken, daß das kleinere Kästgen zur **Erzeugung junger Weisel** keinen getheilten Deckel hat.

Die übrige Verbesserung, welche unsers Erachtens nöthig und nützlich ist, bestehet in zwo auf dem Boden geschickt angebrachten **Schwellen**, in welchen so viele Spillen stecken, als man Bruttafeln und Honigkuchen einzusetzen in Willens ist. (s. Fig. 4.) Die Spillen gehen nicht bis an den Deckel, sondern bis an die Mitte des Kästgens, und sind so weit aus einander gestellet, als die gewöhnliche Grösse der Bruttafeln ist. Der Nutzen hiervon ist dieser: Da die Bienen nichts weniger als die Unsauberkeit vertragen können, so können die Bienen nach erhaltenem Fluge sich von dem Gemülle und übrigen Unrath, welcher unter die Schwellen fällt, desto beqvemer reinigen: denn die Tafeln ruhen auf den Schwellen, und stehen etwa 1. Zoll vom Boden erhaben. Ferner dienen die Spillen darzu, daß die Bruttafeln bey mannigfaltiger Bewegung des Kastens in ihrer

einmahl gesetzten Ordnung und Lage verbleiben müssen: denn wie leicht fallen sonst die Bruttafeln zusammen? Ferner können die Bienen alle Seiten der Bruttafeln belegen, da sie durch die Spillen stets aus einander gehalten werden. Diese Schwellen sind am Boden nicht angenagelt, sondern auf eine schickliche Art eingesetzt, daß sie feste stehen: Denn in die 4. Säulgen, auf welchen die 2. Schwellen ruhen, bohrt man ein Loch, und dieses steckt man an einen im Boden fest gemachten hölzernen Nagel. Sie können also bey Einsetzung des Schwarms abgehoben, und die auf dem Boden annoch zurück gebliebenen Bienen füglich heraus gekehrt werden.

Die 3te Verbesserung bestehet in einem am Boden des Kastens angebrachten und einzuschiebenden Futterkästgen, (s. Fig. 1. und 2. k. k.) den Bienen, im Fall man geseimten Honig füttern müßte, solchen da hinein zu bringen (*). Das Weiselkästgen hat die zwo letztern Verbesserungen, die 2. Schwellen, und die auf die Schwellen gesteckte Spillen, und das Futterkästgen, aber alles um 2. Theile kleiner, als der grosse Brutkasten.

V.

(*) Auch diese Verbesserung war nöthig. Durch die Luftbleche oder Trichter den Honig hinein zu flössen, war ehedem unsere Weise. Aber man kann da gar leichte das Maaß überschreiten, und mit dem fliessenden Honige die Oerter, wo die Weiselhäusgen angesetzt sind, verschmieren, und zugleich die brütenden Bienen an ihren Luftlöchern verkleistern. Ganze eingesetzte Honigtafeln sind immer schicklicher, oder dergleichen Futterkästgen.

V.

Freundschaftlicher Briefwechsel einiger Bienenfreunde, worinnen die Zweifel und Einwendungen wider diese neue Erfahrung von der Weiselzeugung geprüfet und beantwortet werden (*).

1.)

Sendschreiben an den Hrn. P. Wilhelmi in Diehsa, die neu erfundene Weiselzeugung, durch gemeine Arbeitsbienenwürmer betreffend, von A. G. Schirach.

P. P.

Sie sind es, mein Herr, welcher mir bey meinen angestellten Versuchen immer die größten Zweifel erreget, aber wie schäzbar sind Sie mir demohngeachtet: weil Sie mich dadurch anfachen, der Sache ein grösseres Licht anzustecken. Ich hatte in einer Rede (**) meine Erfindungen, unsrer Gesellschaft mitgetheilet: daß zu Erzeugung der Bienenkönigin ganz und gar

 keine

(*) Sie sind aus der 3ten Sammlung der Oberl. Bienengesellschaft Abhandlungen in Erfahrungen Auszugsweise entlehnet, s. Seit. 26 ⸗ 36. die zwischen diesen 3 Freunden, so wie sie hier sind, und in denen gelehrten Wochenschriften der Oberl. öffentlich geführet worden.

(**) Siehe Seit. 26. 1. Sammlung der Abhandlungen und Erfahrungen vom Jahr 1767.

keine darzu eigentlich präformirte Eyer gehörten, wie uns der unsterbliche Akademist, der Herr von **Reaumur** oft vorgesagt (*), sondern daß aus jedem gemeinen Ey eine Bienenmutter entstünde, wenn sie besondern Futterbrey und eine grössere Zelle erhalte. Es war dieses eine Erfahrung über alles Vermuthen. Allein es ist nun würklich so, und nicht anders. Dem ohngeachtet wendeten **Sie** mir ein, daß **Sie** mir **Ihren** Beyfall noch so lange vorenthalten wollten, **bis ich nicht auch in den spätesten Jahreszeiten, wo kein Volk** nie-

(*) Oft gedachter Herr Bonnet macht mir in nur erwähnten Schreiben die Einwendung: Man hätte bey allen angestellten Versuchen in der Arbeitsbiene nichts gefunden, so einem Organo zur Bienenmutter gleichte. Allein, da es nun die drey grossen Naturkündiger **Maraldi**, **Swammerdam** und **Reaumur**, nicht gefunden, so können sie dennoch in unmerklicher Kleinheit da seyn, und noch gefunden werden. Die Erfahrung und physikalische Untersuchungen zeigen uns, daß die Würmer und Eyer der Arbeitsbienen und der Mütter einerley Grösse und Abmessung haben: sie sagt uns hundertmal, man könne zu allen Zeiten, und beynahe aus allen dreytägigen Arbeitsbienenwürmern Weisel erziehen: so muß nothwendig in solchen etwas vorgefunden werden, so darzu präformirt ist. Jedoch will ich gar nicht in Abrede seyn, daß die Bienen, im Fall, daß sie keine Würmgen vorfinden, nicht auch ein Ey nehmen sollten, denn wie bald schlieft dasselbe nicht aus. Gegenwärtig habe ich meist nur lebendige Würmer darzu erwählet gefunden. Dieser fürtrefliche Naturkenner sagt zwar: Il sera arrivé, que la Mere n'ayant point rencontré de Cel-

niemals an die Formirung eines Schwarms gedacht, eine Bienenmutter erzeugt hätte. So gleich entschloß ich mich noch dies Jahr 1767. den 17. Octobr. ein Kästgen, mit gehöriger Brut und Bienen einzusetzen. Da zu der Zeit wenig Eyer und Maden sind, so hatte ich Noth, ein Stückgen dergleichen Brut zu finden. Allein es war mir desto lieber, da ich es fand. Das Stückgen so ich einsetzte, war wirklich nicht grösser, als die Peripherie eines harten Spec. Thalers(*). Uebrigens

lule royale, aura déposé des oeufs de Reines dans de Cellules d'Ouvriéres. Voila ce qui aura trompé Mr. Schirach. Les Ouvriéres auront ensuit élevé autour des oeufs de Reines des Cellules royales &c. Allein ich antworte: Erstlich legt die Bienenmutter nie das Ey selbst in eine königliche Zelle, sondern es werden die Wände der gemeinen Zellen eingerissen, um dem bestimmten schon vorliegenden Wurme ein grösser Haus zu bauen. Die königl. Zelle, so wie sie ist, ist zu lang für sie, daß sie solches nicht hinein legen könnte. Zum andern müssen einige tausend Eyer die zu Königinnen präformiret wären, von ihr jährlich gelegt werden, welches eines Theils unmöglich, oder doch unwahrscheinlich ist. Reaumur sagt selbst, sie legte nur fünfzehen bis sechzehen dergleichen Eyer: aber er muthmaßt dieses. Da ich aber aus jedem Kuchen, fast aus jedem, mir von andern bestimmten Arbeitsbienenwurme, zu allen Zeiten, an welchen nie Schwärme fallen, Bienenmütter erzeugen kann, so ist nichts wahrscheinlicher und zuverläßiger, als dieses: jede Arbeitsbiene könne unter gewissen Umständen eine Mutter werden, und sey generis fœminini.

(*) Der oft erwehnte gelehrte Freund, Herr Frenzel, war da abermahls ein Augenzeuge.

gens beobachtete ich alle Regeln. Ich ließ sie 4. Tage in der Studirstube, wo noch nicht eingeheitzt ward, gefangen. Den 21. Octobr. sollte ich sie eigentlich heraus lassen, aber es war ungemein stürmisches Wetter, so, daß ich sie also noch den fünften Tag gefangen hielt. Endlich trug ich den 22. October mein Kästgen in ein kleines Gärtgen vom Bienengarten entfernt, und schenkte ihnen da ihre Freyheit. Ihr munterer Ausflug, ihre baldige Rückkehr, und ihr frölicher Laut, waren mir alles gute Vorbothen, daß sie zu Weiseln Anstalt gemacht hätten. In dem Zustande wollte ich sie nun 14. Tage stehen lassen, und nicht darnach sehen. Denn das ist eine allgemeine Bienenregel, daß das öftere Betrachten der Bienen ihnen gänzlich zuwider ist. Sie sind Eremiten, die gern in der Stille ihre Sachen machen. Allein die Ehre eines unvermutheten Besuchs von einem grossen Naturforscher und Bienenkenner, Sr. Excellenz, des Herrn Canzlers von **Rothkirch** und **Trach**, aus Altenburg, auf seiner Reise, änderte meinen Vorsatz. Dieser aufmerksame Naturkündiger wünschte, diese besondere natürliche Begebenheit zu sehen, und ob man wirklich zu so ausserordentlicher Zeit annoch Weisel erzeugen könnte? Also öfnete ich mein Kästgen, und legte die eingesetzten Kuchen aus einander. Wie froh war ich, daß mir meine lieben Bienen drey Weisel angesetzt hatten. Einer war völlig zugespündet, zwey aber offen. Und der Wurm so groß, daß er sich nun bald zum Zuspünden werfen wollte.

Eines

Eines davon war im Herausnehmen zerrissen worden. Ich packte nachher meine neu angesetzten Weisel und Kuchen wieder ins Kästgen zusammen, so gut ich konnte; zweifelte aber, daß sie solche ausbrüten würden, weil ich sie gestöhrt hatte. Allein sie machten mir diesmal eine ausserordentliche Freude, denn den 1. Novembr. fand ich einen schönen Weisel unter denen Bienen, den ich alsdann, da ich ihn nicht brauchte, tödtete; und dieses Häuflein, auf die Fortpflanzung ihres Geschlechts so eifrige Bienen auf einen alten Stock jagte.

Diese Erfahrung ward mir also durch das Zeugniß dieses verdienstvollen Patrioten bestätiget. Und Sie werden nunmehro belieben, ihren Zweifel fahren zu lassen, und zu glauben: daß man durch dieses Mittel, zu allen Zeiten, nach eigenem Gefallen sich Bienenmütter aus gemeinen Eyern erzeugen könne.

Ich bin ꝛc.

2.)

Wilhelmische Antwort auf vorhergehendes Schreiben, an den P. Schirach.

P. P.

Noch lasse ich Ihnen den Sieg nicht. Sehen Sie, wie stark mich der Geist des Widerspruchs beherrschet. Doch nein, liebster Freund! glauben Sie ja nicht, daß ich eine Ehre in Widerspruche suche; es geschieht lediglich aus Liebe zur Wahrheit, wenn ich Ihnen allerley gegründete Zwei-

te Zweifel mache. Ich will Ihnen nunmehro gern einräumen, daß Sie zu allen Jahreszeiten, so fern nur Bienenbrut vorhanden ist, Weisel zuwege bringen können, aber daß die Bienenmütter aus der Familie der Arbeitsbienen genommen werden, oder, daß jede gemeine Biene geschickt sey, eine Königin zu werden, wenn sie von ihren Schwestern darzu erwählet wird, und daß diese Bienenmutter ohne Zuthun der Drohnen, Eyer lege, das kann ich Ihnen vorjetzo noch nicht ganz einräumen. Ich läugne nicht, daß mich auf der einen Seite eine geheime Ehrfurcht gegen die Swammerdams, Maraldis und Reaumurs, zurück hält Ihre, und des Herrn Hattorfs Meinung anzunehmen. Haben jene grosse Männer falsch gesehen, indem sie drey Arten der Bienen so sorgfältig zergliederten? Finden sie bey der genausten Beobachtung keinen Eyerstock an den gemeinen Bienen, wie können sie Bienenmütter werden? Sagt man, der Eyerstock sey unendlich klein, daß man ihn auch so gar durch ein Vergrösserungsglas nicht entdecken könne, wer steht uns für die Wahrheit dieses Vorgebens? Der Leib einer gemeinen Biene, und einer Mutterbiene von den Drohnen, sind in der Grösse so sehr nicht unterschieden, daß man ihn zwar in der letztern, aber nicht in der erstern gewahr werden könnte. Finden jene aufmerksame Beobachter Zeugungsglieder an den Drohnen, wo zu sind sie ihnen gegeben? Doch ich will mich die Autorität dieser gelehrten Ausländer nicht blenden lassen.

Sie

Sie sind Menschen gewesen, vielleicht haben sie geirret. Allein, ich sehe auf der andern Seite keinen hinlänglichen Grund, warum ich ihre Meinungen um einen so wohlfeilen Preiß verlassen soll. Erstlich ist es ja möglich, daß die Bienenmütter die königiichen Eyer in die Zellen der gemeinen Bienen legen können. Es scheint, daß dergleichen Eyer und Maden, in hinlänglicher Menge von einer Zeit zur andern, im Stocke seyn müssen, weil an der Gegenwart einer fruchtbaren Bienenmutter die ganze Wohlfarth des Bienenvolks lieget, und wie leicht kann sie nicht verunglücken! Wie oft mag es vielleicht geschehen, ohne daß wir es wissen! Denken Sie nur! zwölf Weisel können schon den 1. May im Jahre, mit einem Schwarme ausgestossen werden, wie wir vor kurzen benachrichtiget worden sind (*). Was zum andern des Herrn Hattorfs angestellten Versuche, wegen der Drohnen anlanget, so muß ich gestehen, daß sie sehr genau angestellet worden, und ziemlich entscheidend ausgefallen sind rc.

3.)

Gegenantwort auf vorhergehendes Wilhelmisches Schreiben von A. G. S.

Mein Herr!

So unerwartet mir Dero fortdauernde Widersprüche und Einwürfe sind: für so nöthig halte

(*) Dis war eine überschriebene Erfahrung unter besondern Umständen aus Görlitz, von einem Freunde, so der Societät vorgelesen.

halte ich diese Gegenantwort. Sie thun recht daran, daß Sie mir, als ein Freund, nichts zu Gefallen glauben. Sie können aber auch versichert seyn, daß ich für diesen Einwürfen die Seegel noch nicht streiche. Der endliche unumstößliche Beweiß meines neuerlichen Satzes, kömmt auf zwey Stücke an. Ich soll in den Arbeitsbienenwürmern, oder gemeinen Bienen, die præformirten partes genitales oder organa zu einer Bienenmutter zeigen, da sie die grossen Beobachter Reaumur und Swammerdam nicht gefunden haben. Mein Vergrösserungsglas, so mir die Sache etwa fünf hundert mahl vergrössert, wird mir diese grosse Kleinigkeit freylich nicht zeigen: aber vielleicht habe ich das künftige Jahr Gelegenheit, solche mit Hülfe grösserer Microscopen, die zu millionen mahlen vergrössern, zu finden. Also gedulden Sie sich. Wo hab ich ansonst auf dem Lande Gelegenheit darzu, wenn es nicht in grössern Städten geschehen kann. Ich merke: Sie wollen, daß ich Ihnen jeden Arbeitsbienenwurm zu einer Bienenmutter machen soll. Es ist wahr, ich habe anjetzo in den angesetzten Stückgen Brut immer vier, fünf, sechs auch mehr Maden vorgefunden, die nach meiner Erfahrung zu Bienenmüttern tauglich sind. Hier konnten freylich præformirte ovula zu Bienenmüttern seyn, die ich der klugen Auswahl der Bienen überließ. Allein künftiges Frühjahr können Sie mir, bey Dero mir schätzbarem Besuche, ein Stückgen Brut selbst ausschneiden, wo Sie wollen. Sie können mir

alle übrige Maden destruiren, und nur eines übrig lassen. Sie können mir diese harte Probe drey oder viermal, nemlich in drey oder vier unterschiedenen Kästgen, aufgeben. Brüten mir nun meine Bienen aus jedem dergleichen von Ihnen bestimmten einzelnen Würmchen eine Bienenkönigin aus, so muß doch ohne allen Zweifel unumstößlich bewiesen seyn, daß jeder Arbeitsbienerwurm jungfräulichen Geschlechts sey (*), aus welchem eine wohlgestallte schöne fruchtbare Bienenkönigin, die künftige Mutter eines ganzen Volks, entstehen könne, wenn sie eine grössere Wiege, und bessern Futterbrey, oder nährende Feuchtigkeit erhalten. Was die **Befruchtung** der Bienenmutter anlanget, die nach der Analogie mit andern Insekten, z. E. der Blattläuse zu gewissen Zeiten entbehrlich seyn kann, überlasse ich der **Vertheidigung** des Herrn Hattorfs ꝛc.

4.)

Sendschreiben des Herrn Mittagspredigers und Rektors in Mußkau, Vogels,

G an

(*) Fast scheint es also, daß die besondere Meynung der alten Bienenväter: Die gemeinen Bienen zeugten, wenn sie keinen Weisel hätten, lauter Drohnen, nicht gar ohne Grund sey. Eine Sache, die gewiß der grösten Beobachtung würdig sey: da sie noch in keinem recht hellen Lichte erscheint. Ich habe es immer denen Drohnenweiseln, oder ungesunden Weiseln Schuld gegeben. S. sächßl. Bienenvater, pag. 209. Und dieser kann es auch seyn: und vielleicht auch die gemeinen Bienen mit zugleich.

an Herrn **Johann Gottlob Wilhelmi**, Pfarrern zu Diehsa, der physikalischen Classe der gnädigst bestätigten Oberl. Bienengesellschaft Aeltesten, der Gesellschaft der freyen Künste und Wissenschaften zu Leipzig Mitglied (*).

Liebenswürdigster Freund!

Seitdem ich das Glück habe, Sie zu kennen, und als meinen **Freund** hochzuschätzen, war bey unsern Zusammenkünften die Uebereinstimmung unsrer Meinungen von verschiedenen Sachen, besonders in der Naturlehre, gleichsam ein Beweiß der Harmonie unserer Seelen. Sollte wohl aber diese Uebereinstimmung unserer Gemüther, sollte unsere Freundschaft wohl darunter leiden, wenn ich es öffentlich gestehe, daß ich in Absicht der **Weiselzeugung** mit **Ihnen** nicht einerley Meinung habe? Gewiß nicht. Ich verlasse mich auf die genauen und festen Bande der Freundschaft, die keine Verschiedenheit der Meinungen, kein gelehrter Streit, trennen kann und soll; und wage es, **Ihnen** und den Freunden der Bienenzucht, meine Gründe von dieser Sache vorzutragen. Ich würde es in einem Privatschreiben gethan haben, wenn diese Sache nicht so wichtig wäre, wenn sie nicht einen so grossen **Einfluß** auf die **gesammte Bienenzucht** hätte, und wenn sie nicht

(*) Es ist dieses Sendschreiben aus einem gelehrten Oberl. Wochenblatte, die Oberl. Nachlese benennt, genommen. S. des Nov. 2.tes Stück 1769. und des Jenners 2tes Stück 1770.

nicht so viel Aufsehen unter den Gelehrten durch ihre Neuigkeit machte, daß der Wunsch bey mir rege wurde, etwas beytragen zu können, damit diese Sache nach und nach, durch mehrere Versuche, und geschärfteres Nachdenken, geübter Naturforscher, zu einer völligen und ungezweifelten Gewißheit gelange. Ich würde mich freuen, wenn ich durch gegenwärtige Gedanken einen oder den andern, eine Veranlassung in die Sache tiefer hinein zu dringen, sie aus einander zu setzen, und gewiß zu machen, gegeben hätte.

Die Frage ist: **Ob eine Arbeitsbienenmade durch eine höhere Entwickelung der zur Zeugung nöthigen organischen Theile eine Bienenmutter werde; oder ob in denen Brutzellen hin und wieder bereits Bienenmuttermaden liegen, welche sodann von denen Bienen erkannt, und zu Weiseln erzogen werden.**

Das erste ist die Meinung des grösten Bienenkenners unserer Zeiten, des Hrn. **Schirachs**, unsers gemeinschaftlichen würdigen Freundes. Sie ist so sein eigen, daß die Ehre der Erfindung ihm allein zukommt. Die andere Frage bejahen Sie, mein **Schätzbarster**, und pflichten also der zweyten Meinung bey. Die erste Meinung ist neu, und hat freylich so viel auffallendes, daß ein jeder nachdenkender Naturforscher darüber stutzig wird. Es sey mir erlaubt, hier andern Lesern zum Gefallen, eine Stelle aus dem Briefe, den neulich der grosse und verehrungswürdige

Gelehrte, der erfahrenste Naturforscher, Herr Bonnet aus Genev, der als Mitglied unserer Gesellschaft Ehre macht, an Sie und die Gesellschaft geschrieben, auszuzeichnen. Er schreibt: Je ne puis Vous le dissimuler: votre sçavante Societè se décréditeroit entiérement auprès des vrais Naturalistes, si elle sembloit adopter l'Idée de Mr. Schirach, que *chaque Abeille ouvriére peut par un plus haut degré du Développement des Organes préformés devenir une Mére.* Je prie cet estimable Pasteur d'y reflectir encore, avant que de publier une Conjecture aussi étrange, et qui choque directement tout ce que nous connoissons de plus certain de l'organisation *exterieure et interieure* des Abeilles. Il faudroit avoir vu et revu cent et cent fois une pareille Transformation pour oser l'annoncer aux Naturalistes instruits. Votre Conjecture, Monsieur, est precisement celle que j'adopte. Il est tout simple, qu'il puisse se trouver en divers tems des Oeufs *de Reines*, qui suppléent au besoin â la perte de la Mére &c.

So unbegreiflich ist ihm, diesem einsichtsvollen Gelehrten, die erste Hypothese. (Ich will sie itzt nur noch eine Hypothese nennen, bis sie völlig ausgemacht seyn wird, und unter das Reich der physikalischen, in der Erfahrung gegründeten Wahrheiten unwidersprechlich wird gezählet werden können.) So annehmungswürdig ist ihm Ihre Meinung. Es ist wahr, es ist wider alle Regeln, wornach die Natur pflegt zu handeln, daß

aus

aus einem Arbeitsbienenen oder Made eine Königin, deren innere und äuserliche Bau von Arbeitsbienen gar sehr unterschieden ist, werden sollte, und doch sehen wir uns fast gedrungen, diesen Satz zu behaupten, so sehr auch die Analogie aller andern Zeugungen in der Natur, ihr zu widersprechen scheinet. Ich habe dahero selbst lange angestanden, ehe ich diesen Satz annahm, den doch Herr **Schirach** in einer Vorlesung bey der Versammlung der Bienengesellschaft, im Jahr 1767. sehr bündig bewiesen hat, welche in der zweyten **Sammlung** der Abhandlungen von dem Jahr 1767. pag. 26. (*) eingerückt ist. Es blieben bey mir noch immer einige Zweifel übrig, die ich aber nach und nach durch folgende Gründe gehoben. Aber glauben **Sie** deswegen nicht, mein **Liebster**, daß ich nun starr und steif auf dieser Meinung beruhete, nein, sollten noch wichtigere Gründe zum Gentheil vorhanden seyn, die mir bis jetzt noch unbekannt wären, so werde ich allezeit geneigt seyn, sie zu untersuchen, und auf das Uebergewicht der Gründe alsdenn meinen Beyfall zu legen.

Das Discrepante dieses Satzes mit den anderweitigen Gesetzen der Natur, suchte ich durch ähnliche Wahrheiten in der Naturlehre zu heben, die a priori eben so unbegreiflich, als wie a posteriori, oder aus der Erfahrung, ungezweifelt gewiß erwiesen sind. Die Lehre von den **Polypen**, die Herr **Trembley** zuerst entdeckt, und in seinen

(*) Diese Abhandlung ist hier in dieser natürlichen Geschichte der Erzeigung der Bienenmuter mit abgedruckt.

seinen Memoires pour servir à l'histoire des Polypes (*), beschrieben, kam mir hierbey sehr zu statten. Wie muß man erst damahls geschrien haben: ce choque directement tout ce que nous connoissons de la Nature. Und doch war es nicht anders; itzt ist man davon, als von einer durch tausend Erfahrungen ausgemachten Sache überzeugt. Die Erfahrung, die man erst seit einigen Jahren, in Ansehung der **Schnecken** und ihrer Zertheilung gemacht hat, gehört ebenfalls hieher (**). So sind viel Sachen, viel Begebenheiten in der Natur, die von den anderweitigen Regeln abweichen, und die der Vernunft unbegreiflich sind, die aber doch in der Erfahrung bestätiget werden. Und unter diese gehöret auch der **Satz von der Weiselzeugung**. Es kommt also hier hauptsächlich auf Erfahrungen an, und aus diesen hat es Herr **Schirach** in der oben beniemten Vorlesung sehr deutlich bewiesen. Da aber diesem Beweise noch verschiedene Einwürfe gemacht werden können, so will ich dieselben vortragen, und sie aus dem Wege zu räumen, und zu widerlegen suchen. Dieses hat mich überzeugt, vielleicht hat es, mein **Bester**, auch bey **Ihnen** eine ähnliche Wirkung.

(*) Eigentlich kommt die Ehre der Erfindung dem Hrn. Trembley nicht zu, denn Löwenhöck hat sie zuvor entdecket, aber man achtete damahls noch nicht drauf. V.

(**) Vom Hrn. Abt Spalanzani, und des berühmten Herrn D. Schäfers zwo Versuche hiervon. 8vo. 1769. mit schönen Kupfern. V.

Man

Mann könnte hier 1.) sagen, was auch Hr. Bonnet in seinen oben angeführten Schreiben sagt: Dieser der Natur zu widerspechen scheinende Satz, von der Weiselzeugung, wäre noch nicht durch hinlängliche Versuche bestätiget. Man müßte die Sache hundert, und aber hundert mal gesehen haben, ehe man so etwas unerwartetes in der Natur, behaupten könnte. Und dieses ist, mein **Bester**, geschehen, mehr als hundertmahl, und von mehr als hundert verschiedenen Bienenvätern, ja ich möchte fast sagen, seit mehr als hundert Jahren geschehen. Wäre Hr. **Schirach** der einzige, der Versuche dieser Art gemacht hätte, so könnte wegen der Neuigkeit der Sache noch immer der Zweifel zurück bleiben; vielleicht ist diesem grossen Bienenkenner doch dieser, oder jener, Umstand etwa entwischt, vielleicht ist er gerade so glücklich gewesen, daß er in den ausgenommenen Bruttafeln allemahl Weisel-Eyer, oder Maden mit gehabt, die alsdenn seine eingeschlossene Bienen genommen und Weisel draus gezogen. Allein so versichern mir es viele von hiesigen alten Bienenvätern, welche seit 50. Jahr Weisel gemacht haben, einstimmig, daß, wenn sie nur behutsam mit der Sache umgingen, es ihnen nicht ein einzig mahl fehl schlüge. Dieses müßte aber, mein **Bester**, nothwendiger Weise sehr oft geschehen, wenn, nach **Ihrer** Meinung nur aus Mutterbienenmaden, oder besondern Weiseleyerchen Weisel erzielet werden könnten. Ja es würde etwas ungemein seltenes seyn, wenn man auf diese Art einen

nen Weisel bekäme, weil man vielleicht hundert Stückgen von Brutscheiben aus den Stöcken nehmen müßte, ehe man gerade ein Weiseleychen träfe; da bekanntermassen in dem Stocke selbst nicht mehr Weisel gezeuget werden, als sie Schwärme abstossen. Und wenn man auch annehme, daß deren mehr gezeuget würden; wir wollen setzen, daß deren 15=20. wären, welches einige behaupten, so würde es doch bey einer so grossen Menge von Brutzellen, da äusserlich kein Unterschied zu bemerken ist, immer nur von ohngefähr geschehen, wenn unter den ausgeschnittenen Bruttafeln gerade eine Weiselmade seyn sollte, und es müßte nothwendiger Weise 20 mal fehl schlagen, ehe es einmahl glücken sollte. Da nun aber der Versuch allemahl eintrift, und man auf die gewöhnliche Art Weisel erhält, so folgt nothwendig, daß aus **Arbeitsbienenmaden** Weisel oder Königinnen erzielet werden müssen. Hiezu kommt noch, daß die, in die Brutkasten eingeschlossene Bienen ordentlicher Weise zu mehr als zu einem Weisel ansetzen, welches **Ihrer** Meinung neue Schwierigkeiten verursacht.

Aber ich sehe schon einem Einwurfe entgegen, den mir hierbey **Ihr** Scharfsinn gewiß machen wird. **Sie** werden 2.) sagen: Man mache die Weisel zu einer Zeit im May oder Junio, da gerade vielleicht viel königliche Eyer von der Königin gelegt sind, und folglich wäre es leicht, daß bey dem Ausschneiden solche Maden getroffen würden. Darauf antworte ich aber, a.) daß man sie

freylich

freylich zu der Zeit mache, weil man sie zu Ablegern brauchet. Allein, man kann auf eben die Art auch in andern Monathen Weisel bekommen. Ich weiß zuverläßig, daß dergleichen im Octobr. und Novembr. sind gemacht worden. b.) Müßten Sie doch, mein **Liebster**, bey **Ihrem** Einwurf voraus setzen, daß in den beniemten Monathen, im May und Junio, sehr viel königliche Eyer gelegt würden, und dies ist doch auch wider die Erfahrung. Mancher Stock, der nicht schwärmet, setzt zu gar keinen Weisel an, und doch kann in den folgenden Monathen, oder wenn man will, durch herausgenommene Brut, eine Königin gemacht werden. Ich bin hiebey vertraut genug, Sie alsdenn ins geheim zu fragen: was denn doch wohl die Bienen im Stocke mit so viel königlichen Eyern machten, wenn sie sie nicht alle ausbrüten wollten? Eine so edle Made, für die sie, wenn sie entwickelt und eine Königin worden ist, so viel Achtung haben, die können sie doch nimmermehr verderben lassen. Ich weiß mir die Frage nicht zu beantworten. Aber vielleicht bin ich hier für **Ihren** Scharfsinn, für **Ihren** mathematisch denkenden Geist nicht sicher; vielleicht lösen Sie mir diesen Zweifelsknoten auf, den ich so künstlich wider Sie geknüpft zu haben meyne.

Der 3te Grund, der mich bewegt, Herrn **Schirachs** Meinung beyzupflichten, ist aus der weisen Oekonomie der Bienen selbst hergenommen. Ich empfinde hier eine gewisse Furcht, wenn ich durch diesen Grund so grossen Männern,

als wie ein unsterblicher Reaumur, Swammerdam und Boerhave ist, widersprechen muß. Ich fühle eine gewisse zärtliche Schamhaftigkeit, indem ich Ihnen, mein schätzbarster Freund, widersprechen, und aus den obigen Erfahrungen behaupten muß: **daß die Königin überhaupt keine königlichen Eyer lege.** Hören Sie meinen Grund. Sie bewundern mit mir den ungemein weisen Instinkt, den der Schöpfer in die Bienen geleget hat. Ihr Bau ist ein rechtes Muster der Weisheit und Klugheit. Sie wissen die Hochachtung, die die gemeinen Bienen gegen ihre Königin haben, die ihnen theurer ist, als ihr eigenes Leben. Sollten nun nicht eben diese Bienen einen Theil dieser Achtung gegen die königliche Familie, gegen die Prinzeßin, gegen ihre künftige Monarchin haben, und zu ihrer Geburt eine königliche Wiege im voraus bauen. = = Doch bald wäre ich in das Gebiete der Redner gekommen. Ich will ohne Figuren sagen: sollten nicht die Bienen, welche für die Arbeitsbienen und für die Drohnen, oder Thränen, besondere ihnen angemessene Zellen bauen, in welche alsdann die Königin, sicher vor allen Irrthum, durch einen Instinkt Eyer zu Arbeitsbienen und zu Thränen in die behörigen Zellen legt, sollten sie auch nicht auf eben die Art im voraus königliche Zellen bauen, wenn würklich königliche Eyer gelegt würden. Sie, diese klugen Bienen, die doch nach ihrem Triebe sonst nichts vergebliches arbeiten, sollten die, die vergebene Arbeit vornehmen, und alsdenn, wenn ein

ein königliches Ey in einer Arbeitsbienenzelle wäre gelegt worden, die Zellen darneben wieder einreissen und eine neue königliche Zelle aufbauen? Gab ihnen ihr Instinkt nicht ein, dieses im voraus zu thun, und eben so, wie für die Drohnen grössere und besondere Zellen für die Königinnen anzulegen? Mir scheint dieser Grund ziemlich erheblich zu seyn. Werden aber aus Arbeitsbienenmaden Weisel, und ist ihr Reich ein Wahlreich, so brauchen sie im voraus keine königliche Zellen. Sie sind ruhig, so lange sie ihre Führerin haben. Kommen sie um diese, so schreiten sie alsdann zu dieser Arbeit, wählen eine gemeine Made, und müssen dann freylich die andern Zellen darneben einreissen, um eine königliche zu bauen, und besondern Futterbrey darein zu thun, damit durch einen höhern Grad der Entwickelung eine Königin werde. So läßt sich dieses viel leichter erklären. Dies sind, mein **Liebster**, meine Gründe; untersuchen Sie selbige, ob sie **Ihres** Beyfalls würdig sind. Ich bin ꝛc.

5.)

Wiederholtes Vertheidigungsschreiben wider einige Zweifel, an den Herrn P. Wilhelmi, meinen neuerlichen Satz von der Erzeugung des Weisels betreffend, von A. G. Schirach.

Bester Freund!

Wir haben unsern Streit über die Weiselzeugung, vor denen unpartheyischen Augen

gen des Publici nun schon einmahl schriftlich angefangen, ich wünschte also wohl, daß es **Ihnen** nicht mißfällig sey, wenn ich hierinnen fortfahre. Sehen **Sie**, mein **Liebster**, daß meine Gründe, die ich bloß der Erfahrung zu danken habe, unsern **gemeinschaftlichen und liebenswürdigen Freund**, den Hrn. Mittagsprediger **Vogel**, dessen zur Freundschaft gebohrnes Herz sich so fest mit uns verbunden hat, aller unserer innigsten Harmonie ohngeachtet, auf meine Seite zu treten bewogen haben. Ich freue mich schon im Geiste, wenn unsere vereinte Waffen **Ihre** Meinungen werden über den Haufen geworfen haben, so daß sie meine besondere Entdeckung in der natürlichen Geschichte der Insekten (*) für keine Hypothese oder Problem, wie **Sie** mir es immer nennen, sondern für eine aus unzehligen sichern Beobachtungen **gefolgerten Muthmassung, und die daraus erwachsene physikalische Wahrheit**, halten werden. Aus der Physik, die Kunst zu muthmassen, und sichere Schlüsse zu folgern, gänzlich verbannen, wäre eben so viel, als die Naturkündiger zu zwingen, bey blossen Beobachtungen stehen zu bleiben. A priori in dem Werke der thierischen Erzeugung etwas zu behaupten, ist eine wahre Verwegenheit: denn die geheimnißvolle Natur hat ihren Flor nirgends mehr vor-

(*) Denn die Lehre von denen drey Generibus schlepte man hernach in die Weßpen und Honissengeschichte. Ich werde in der Folge zeigen, daß es dort eben die Bewandtniß habe.

vorgezogen, als hier. Leuten, die immer sagen: ich habe gesehen, wie die Bienen ihre Eyer da und dorthin schleppen, ich sahe die Befruchtung der Mutter, ich sahe, daß sie bloß ein Ey nahmen, das Ey war absolut ein königliches Ey rc. kann kein vernünftiger und geübter Naturforscher glauben. Denn es ist ohnmöglich, diesen Geschäften zu zusehen. Sie thun dis alles in den tiefsten Klumpen. Aber a posteriori etwas folgern, ist hier der Weg zur Wahrheit. Sie machen mir in der 3ten Sammlung unserer gesellschaftlichen Abhandlungen (*), Seite 32. den beträchtlichen Zweifel: daß die Bienenmutter die königlichen Eyer in die Zellen der Arbeitsbienen in hinlänglicher Menge von einer Zeit zur andern lege, weil an deren Gegenwart die ganze Wohlfarth des Bienenvolks läge; massen sie leicht verunglücken könne rc. Der Hr. Bonnet ist hier Ihrer Meinung. Aber erwegen Sie meine Antwort. 1.) Sie sagen: Sie hätten eine geheime Ehrfurcht für denen Aussprüchen eines verewigten frommen Swammerdams, die er in seiner Bibel der Natur, der Welt bekannt machte, und die der Herr von Reaumur mehrentheils zu Rathe zog, da er seine Geschichte der Bienen schrieb, wie er es selbst gestehet (**). Wollen Sie sich nun das Ansehen dieser fürtreflichen Männer einzig und allein leiten lassen, so muß ich Ihnen sagen: Swammerdam und Reau-

(*) S. vorstehendes Wilhelmisches Schreiben.
(**) S. 1. Mem. Hist. des Abeil.

Reaumur glauben, die Bienenmutter lege des Jahres manchmahl 3. 4. 8. bis 20. dergleichen königliche Eyer, aber mehr nicht, ja oft lege sie gar keines (*), wie ich auch bereits in meiner ersten Abhandlung angeführet. Sie hingegen wollen unzählige gelegt wissen, damit ich immer vorräthige Eyer finden möchte, die ich durch die Kunst in Bienenmütter sich verwandeln lasse, wenn es mir einfällt ein Stückgen Brut aus einem Kuchen zu schneiden. Ihren Satz zu erweisen, fallen Sie ohnvermerkt auf eine andere Muthmassung. Eines von beyden muß also nicht wahr seyn; denn Swammerdams und Ihr Satz, sind entgegen gesetzte Meinungen. 2.) Aber denken Sie nur nach, mein Bester, wie vielmahl mir es 1767. einfiel, als ich eben so häufige Versuche machte, und darinnen gleichsam totus war, aus einem Stocke allein ein Stück gehörige Brut auszuschneiden, um Weisel daraus zu zeugen, die mir allemahl gerathen sind. Versuche, die ich ausdrücklich zu dem Ende anstellte. „Ich schnitt wenigstens über den 4ten Tag, wenn ich merkte, daß ein „neuer Bau und neue Brutwürmer von einigen „Tagen, (s. Fig. 8.) da wären, ein dergleichen „kleines Stück heraus, und verfuhr damit, wie „ich oft beschrieben habe. Ich hatte mir einmahl „bloß einen Stock darzu erwählet, es mochte ihm nun schädlich seyn, oder nicht, um hinter „die Sache zu kommen. Gezehlet habe ich es „nicht: aber ich werde auch nicht irren, wenn ich „sage,

(*) S. Hist. des Ab. III. Mem.

„sage, daß es gewiß an die 50. bis 60. mal ge-„schehen. Sagen Sie, mein **Liebster**, sollte wohl die Natur so verschwenderisch mit dergleichen edlen Eyern umgehen? Denn was hätte der Stock mit 60. Weiseln machen sollen; wenn sie zur Vollkommenheit gediehen wären? Zwey Folgerungen würden nothwendiger weise daraus kommen, welche aber beyde höchst unwahrscheinlich wären. a.) Hätte mein scharfes Zeidelmesser diese, nach **Ihrer** Meinung edlen Würmgen nicht heraus geschnitten, so, daß sie hernach freylich endlich Mutterbienen wurden; so folgt natürlich, daß sie von denen Bienen hätten müssen destruiret werden, b.) oder sie hätten sich müssen in schlechte Arbeitsbienen verwandeln, denn sie waren schon wachsende gemeine Bienen. Ersteres aber streitet wider den unumstößlichen Satz: **daß GOtt, und die Natur nichts umsonst thun.** Letzteres aber klingt ovidisch. In der Republik der Bienen geht es nicht so zu, wie in manchen politischen Republiken, daß die nachgebohrnen Herren und Fräuleins oft kümmerlich leben müssen, so, daß ein witziger und grosser **Moser** (*) auf Mittel und Wege sinnt, diesem harten Schicksale der guten Kinder zu entgehen: oder daß sie in verschlossene Häuser wandern müssen, wo sie alle Ansprüche auf ihr Recht der Geburth, Freyheit, Vermögen, Trieben der Natur ꝛc. Zeitlebens vergessen müssen. Widernatürliches Verfahren!

3.) Und

(*) In seinen bekannten Reliqvien.

3.) Und warum verspahre ich denn meine stärksten Gründe bis zuletzt? Sie wissen, als ein Bienenvater, und so wissen es auch alle erfahrne Bienenwirthe, daß in dem ersten Brutkuchen im Stocke höchst selten eine königliche Zelle angebauet wird, sondern allemahl in dem 2. 3. auch 4ten Kuchen oder Region. Sie thun das um der mehrern Wärme willen. Ich aber schnitt mehrentheils den vordersten Brutkuchen heraus, und machte mir Bienenmütter; und Sie können es auch versuchen. Ich schnitte auch dergleichen Brut aus dem ganz untersten Ende, wo in der Welt niemand ein Weiselhäußgen jemahls gesehen hat. Sie wissen, wie weit das Ende der Läger von dem obersten abstehet. Sollte denn hier die Natur abermahls von ihrem gewöhnlichen Pfade abweichen, um sich gelehrten Zweiflern gefällig zu machen? Kurz: die Bienen heften ihre Weiselhäußgen allemahl da an, wo sie am wärmsten sind. Aber schneiden Sie ein Stückgen Brut aus dem ganz untersten Ende eines langen Lagerstocks, wo nie ein Weisel angesetzt wird, heraus, und Sie werden auch aus diesen Würmgen Königinnen erzielen können. 4.) Endlich will ich Ihrer Meinung noch die alles entscheidende Erfahrung entgegen setzen. Mehr kann ich nicht thun. Ich versprach Ihnen, Sie sollten mir in einer Scheibe, die gehörige Brut hat, und die Sie nach eigenem Gefallen ausgeschnitten, wo es Ihnen nur beliebte, aus dem Haupte, der Mitten, oder Ende des Stocks, nur ein einziges gemeines Würmgen übrig lassen;

und ich wollte aus demselben eine Königin von meinen gehorsamen Bienen erzeugen lassen. Erinnern Sie sich, daß ich mir diese harte Probe von Ihnen selbst erbat (*). Sie kamen; aber jene grosse Feyerlichkeit der Huldigungstage in Budißin, hielten Sie ab, mir bey Ihrem angenehmen Besuche, die Probe machen zu lassen. Allein ich hatte sie in Beysenn eines andern guten Freundes, Hrn. **Frenzels**, vorher schon würklich abgelegt. Daher wuste ich schon, daß ich eine solche Aufforderung sicher thun konnte. Und ich lade Sie nochmahls ein, ein Augenzeuge zu seyn. Er nahm sich selbst ein Stück Brut heraus, da wo er selbst wollte. Er zog alle Würmgen, die in den Zellen lagen, heraus, und ließ mir ein einziges übrig. Merken Sie wohl: Er nahm ein **Würmgen**, das nun in etlichen Tagen eine **Biene** werden sollte. Itzt legte ich es unter die erwärmenden Flügel meiner guten Bienen in einem Weiselkästgen verschlossen, die mir schon an die 6. Weisel nach und nach erzielet hatten; und mein jungfräulich Würmgen wurde in einer geraumen Wiege zur schönsten Bienenmutter, die jetzt voller Munterkeit, ohne alle Befruchtung, von denen vermeynten ungestallten Männern, derer Drohnen, ihre Eyer in den Schooß der warmen Zellen legt.

H Die-

(*) S. 3te Sammlung unsrer Oberl. Abhandl und Erfahrungen, S. 35 welches auch hier abgedruckt ist. Siehe S. 96.

Diese Erfahrung muß allein umgestossen werden, wenn ich anders schlüssen soll. Hätte dieser, mein Freund, ein Ey, oder mehrere, übrig gelassen, so war es noch zweifelhaft. Aber so war es ein schon erwachsener Wurm, der in einer gemeinen Zelle lag, und in wenig Tagen eine Biene geworden wäre.

Nun habe ich noch einen geringen Zweifel zu heben, der mir von Ihnen gemacht wird. Sie sagen: „Haben jene grossen Männer, **Swammerdam**, „**Maraldi**, **Reaumur**, falsch gesehen, indem „sie die 3. Arten der Bienen so sorgfältig zerglie„derten? Finden sie bey der genausten Beob„achtung keinen Eyerstock an den gemeinen Bie„nen, wie können sie Bienenmütter werden? „Sagt man, der Eyerstock sey unendlich klein, „daß man ihn auch so gar durch das Vergrösse„rungsglaß nicht entdecken könne, wer steht uns „für die Wahrheit dieses Vorgebens rc. (*)? Sie fragen hier zwar mit vieler Scharfsinnigkeit, aber ich finde zwo Sätze, auf die ich ohne grosses Nachsinnen antworten werde.

a.) Weil jener grosse holländische Zergliederer, **Swammerdam**, und der Herr von **Reaumur**, der sich seiner Beobachtungen mehrentheils bediente, nichts fand, dahero sollen in denen Arbeitsbienen keine präexistirende Keime zur Bienenmutter seyn! Das folgt im geringsten nicht. Muste denn **Swammerdam** alles finden? wie leicht entwischen dergleichen kleine Gegenstände denen

(*) S. vorseyendes Buch, Seite 94.

nen Augen des Menschen! Wie bald wird man müde, mehreres aufzusuchen, wenn man glaubt, genung zu einem neuen System gefunden zu haben. Denn Swammerdam lehrte uns erst recht die Bienen kennen. Jene grossen Männer haben mit ihren Vergrösserungsgläsern, und unsäglicher Mühe, auch würklich genung gefunden; aber sie haben für die künftigen Beobachter immer noch etwas übrig lassen können. Dieses verdunkelt ihr grosses Ansehen in der gelehrten Welt gar nicht. Ich darf Sie, als einen **Freund** und Kenner der Natur auf Beyspiele in andern Fällen nicht verweisen. Sie wissen solche selbst. Welche Zugänge hat die Naturlehre nicht durch die fortgesetzten Beobachtungen der Anatomisten erhalten! Einer fand dieses, der andere aber jenes, in einen einzigen kleinen Individuo. Reaumur kannte die Mutterbiene gut, aber nicht so vollkommen, als der fürtrefliche Herr D. Schäfer, **Löwenhöck, Derham, Niewentyt, Linnä, Lesser, Sulzer, Spalanzani, Herrisant** &c. sind voll von Beyspielen hiervon. Und sagen Sie mir, wer hat seit Reaumurs Zeiten die gemeinen Arbeitsbienen sonderlich zergliedert und forschend nachgesehen? Man hat es bey dem Ausspruche dieses grossen Akademisten bewenden lassen. Mir ist mein Schicksal noch nicht so gut worden, daß ich Gelegenheit gehabt hätte, durch Lieberkühnsche oder Dollandische &c. Gläser, die oft Millionen mahle vergrössern, Beobachtungen anzustellen. Allein ich habe doch in dem Meinigen,

welches ich als ein Geschenk der Huld und Gnade unserer **Durchlauchtigsten Landesmutter, Antonia**, der grossen Beförderin aller Künste und Wissenschaften, zu danken habe, unter vielem Fleisse die sichersten Beobachtungen anstellen können. Und auf diese stütze ich mich.

b) Gesetzt aber, wir fänden nichts, (welches aber nun noch so unausgemacht bleiben mag,) so will ich **Ihnen** eine Remarque des grossen **Bonnets**, den **Sie** nebst mir gewiß lieben und hoch schätzen, zur Ueberlegung geben. Er sagt in der **Vorrede** zu seinen **Betrachtungen über die Natur** (*): Ich habe auch angemerkt, man müsse sich nicht einbilden, „als wenn alle Theile „eines organischen Körpers **im Keime eben so** „**im Kleinen befindlich seyn, wie sie nach** „**der Entwickelung im Grossen erscheinen.** „Zufolge der neuen Entdeckung an dem Hüngen „habe ich bewiesen, daß alle so wohl äuserliche „als innerliche Theile im Keime ganz andere Ge„stalten, andere Ebenmaasse, andere Ordnung „und Festigkeit, als in der Folge haben; wenn „der Trieb der Säfte und der Entwickelung mit „der Zeit ihre natürliche Würkung geäusert ha„ben (**). Durch den Keim verstehe ich aber jeg„liche Vorherverordnung, jegliche Vorherbildung, „die an und vor sich selbst vermögend ist, das „Daseyn einer Pflanze oder Thieres zu bestim„men. Ich behaupte nicht, daß die Knospen an den

(*) Seite 28.
(**) Consf. sur les corp Org. Art. 146. 351. 352.

„den Ausschößlingen der Armpolypen schon an „sich selbst Polypen in Kleinen, und unter der „Haut der Mutter versteckt sind; sondern daß in „der Haut der Mutter gewisse solchergestalt vor„gebaute Partickelgen befindlich sind, aus deren „Entwickelung eine Polype entstehen kann. — — Glückliche Erklärung des Systems von der Zeugung der Thiere und Pflanzen! Wie ungegründet erscheinen hieraus die übrigen verschiedenen Systeme? Da ich aus einem Arbeitsbienenwürmgen eine Mutter erzeuge, so muß der vorgebildete Keim zur Mutterbiene nothwendig in unmerklicher Kleinheit in ihr seyn, der sich aber nun gehörig entwickeln kann, wenn er in einer grössern Zelle, als die gewöhnlichen sind, durch den Reitz besonderer Säfte, die einer solchen jungen Bienenmutter zu gegeben wird, nach allen Seiten wachsen, und zugleich mehr Maasse und körperlichen Raum einnehmen kann. Der Keim empfängt also fremde Materien, die sich in seine Substanz verwandeln; durch die er wächst und genährt wird. Die besondere Gallerte, die allemahl in denen königlichen Zellen angetroffen wird, vertritt die Stelle der Saamenfeuchtigkeit, die den Keim zur Entwickelung reitzt, und ihm auch nährend ist. So lange also ein Ey und Wurm einer gemeinen Biene in ihrer gewöhnlichen kleinen Zelle bleibt, ist die Folge ganz natürlich, daß ihr beywohnender Keim keine Ausdehnung leiden kann. Folglich muß er im Kleinen doch da seyn; nur daß er just die nehmliche Gestalt eines Eyerstocks nicht hat, die man

hernach in denen Bienenmüttern würklich findet, wenn ihre Legezeit ist. Und, liebster Freund, zergliedern Sie nur einmahl eine Bienenmutter im Winter, und suchen die fürnehmsten Organa zu einer Bienenmutter! Sie werden solche höchst-klein finden; und ihr Mikroscop wird es mit Mühe entdecken müssen. Zerschneiden sie aber eine dergleichen Mutter im Sommer, so werden Sie den Eyerstock aufgeschwollen, an viel 1000 Eyern reich, glänzend, und mit blossen Augen sehen können. Ja selbst die Eyergänge sind sichtbahr.

Sehen Sie also, mein **Werther**, daß die leztere Einwendung von dem Mangel der nicht gefundenen präformirten Theile in der gemeinen Biene uns nicht im geringsten hindert zu schliessen: **Da man zu allen Zeiten, aus allen Stöcken, aus allen Arbeitsbienenwürmern Bienenmütter erzeugen kann; also müssen sie nothwendig zum weiblichen Geschlecht gehören: Und nach der weisen Ordnung der Natur müssen die vorgebildeten Keime hierzu im Kleinen präexistiren.** Keine Einwendung kann hier mehr Platz finden. Man müste denn zu Muthmassungen oder gar zu denen Metamorphosen seine Zuflucht nehmen wollen, die nur einem Ovid, und einem Isaak de Benserade, möglich waren. Denn man müste glauben, ein gemeines Bienenwürmgen, so vorhero das angebliche Genus neutrum seyn sollte, verwandele sich in einer königlichen Zelle in eine Bienenkönigin. Ich glaube genung erwiesen zu haben; wann ich

gleich

gleich das Wörtgen, das schwere Wörtgen; wie? noch nicht gehörig erklähren kann. Indessen sind die unumstößlichen Beobachtungen, und wiederhohlten Erfahrungen, und eine Reyhe von Folgerungen, die Schlüssel zu diesem Geheimnisse. Da meine Bemühung gegenwärtig blos auf die Erörterung der Weiselzeugung gerichtet ist: so darf ich mich in das andere Besondere der Natur unserer geliebten Bienenkönigin, daß sie bald nach ihrer Geburth, ohne Befruchtung der Drohnen, fruchtbar sey, mit Ihnen in keine neue Unterredung einlassen. Ich verspahre mir es auf ein andermahl. Die Analogie mit andern Thieren, besonders derer Pucerons, macht uns indessen dieses nicht mehr zur Bewunderung. Nur das einzige bleibt uns immer das crux apiariorum: Worzu nützen die vermeynten männlichen Theile, der Drohnen, und ihr milchartiger Saft, den sie in Menge bey sich führen: vielleicht nähren sie damit die junge Brut? Ich werde Gelegenheit nehmen, Ihnen hiervon eine neue ziemlich wahrscheinliche Meynung des nächstens zu entdecken (*). Aber widersprechen Sie mir ja nicht, oder ich antworte. In so einem gebieterischen Tone rede ich nun, mein Bester, da ich glaube, als Ueberwinder von dem gelehrten Campo Mortio abzutreten: aber mit desto aufrichtigern Herzen bin ich bis an das Ende meiner Tage

P. P.

(*) In unserm d. d. zu haltenden nächsten Convent der Societät, und hernach edirten Abhandlungen, 4ten Sammlung.

6.)

Hrn. P. Wilhelmi Antwort auf das Sendschreiben (*) H. Johann George Vogels, Mittagspredigers und Rektors der Stadtschule zu Mußkau, der physikalischen Classe der gnädigst bestätigten Oberl. Bienengesellschaft ordentlichen Mitglieds, und der deutschen Gesellschaft zu Altdorf ausserordentlichen Ehrenmitglieds.

Von der Weiselzeugung.

Theuerster Freund,

Sie sind mir noch einmahl so schäzbar, als Sie mir vorher gewesen, nachdem ich aus Ihrem Schreiben ersehe, daß Sie aus keiner Gefälligkeit gegen Ihren Freund, der Wahrheit etwas vergeben wollen. Ich liebe Sie, weil Sie die Wahrheit lieben, und mit der Liebe zur Wahrheit eine seltne Rechtschaffenheit verbinden, und ich würde Sie weniger lieben, wenn Ihnen diese rühmliche Eigenschaften mangelten. Daß Sie öffentlich an mich schreiben, wird Ihnen hoffentlich Niemand verdenken, wenn er anders überlegt, daß Ihre Zweifel und Einwürfe ein wichtiges Geheimniß der Natur betreffen, dessen nähere Aufklärung einen ungemein starken Einfluß in das praktische der Bienenzucht hat; denn wenn jede

Ar.

(*) Diese Antwort war ebenfalls in der Oberlauß. Nachlese, schon gedachten Wochenblattes, im Monath März 1770. öffentlich eingerückt worden.

Arbeitsbiene durch eine höhere Entwickelung ihrer präformirten Theile eine Mutterbiene werden kann, so kann man in diesem Punkte bey dem Ablegen der Bienen niemahls einen Irrthum begehen; wenn hingegen der Weisel jedesmahl aus einer Mutterbienenmade entstehet, so folget, daß die Erzeugung des Weisels fehlschlage, so oft als in den eingesetzten Brutstücken keine dergleichen Made gegenwärtig ist.

Bishieher sind wir in der Schlußfolge mit einander einig; aber welcher von beyden Fordersätzen wird sich der Wahrheit nähern? ich glaube wichtige Gründe zu haben, wenn ich behaupte, daß keine Weiselzeugung möglich sey, wenn man nicht in irgend einer Zelle die Existenz eines Muttereyes, oder vielmehr eines Mutterwurmes, voraus setzet. Erlauben Sie mir, daß ich lieber einiges Mißtrauen in das jedesmahlige Gerathen des Weiselmachens setze, als daß ich durch meinen Beyfall einen Satz unterstütze, welcher die nöthigen Prüfungen noch nicht ausgehalten hat. Man traut bisweilen einer Sache zu viel, und verliehret darüber den gehoften Nutzen auf einige Jahre, ehe man den gemachten Fehler innen wird. Sie berufen sich, liebster Freund, auf die häufigen Erfahrungen vieler alten Bienenväter, welche versichern, daß ihnen das Ablegen der Bienen niemahls mißlungen, Sie setzen aber diese Einschränkung hinzu, wenn sie anders behutsam damit umgegangen. Ich habe nur Gelegenheit gehabt, eine kleine Anzahl Weiselzeugungen abzuwarten,

und doch sind mir verschiedene Beyspiele bekannt, daß die Bienen in den Brutkästgen zu keinen Weisel angesetzt haben. Wollte man sagen, es wäre nicht gehörig verfahren worden, so weiß ich wenigstens so viel, daß man nicht im Stande gewesen sey, einen hinlänglichen Grund davon zu erforschen. Urtheilen Sie selbst, ob es bey so gestallten Sachen nicht möglich sey, die wahre Ursache zu verkennen, und eine falsche davor anzugeben.

Doch ehe ich fortfahre, aus Erfahrungen meine Meinung zu vertheidigen, so will ich Ihnen vorher die Gründe anzeigen, welche aus der Natur selbst her genommen sind, und wie mich dünkt, vor meine Meinung ein nicht geringes Gewicht haben. Ich weiß wohl, daß die Natur sehr oft ganz andere Wege gehet, als die wir ihr durch unsere Vernunftschlüsse vorzeichnen, ich muß aber auch freymüthig bekennen, daß mir kein Satz jemahls so widersprechend vorgekommen ist, als dieser, daß aus einem jeden Arbeitsbieneneye, durch eine höhere Entwickelung seiner präformirten Theile, eine Mutterbiene werden könne. In einem jeden Thiere kann nicht mehr und nicht weniger entwickelt werden, als präformirte Theile desselbigen da sind. Würde mehr entwickelt, als da ist, so müste es nachher darzu kommen, und könnte also nicht präformirt seyn; würde weniger entwickelt, als da ist, so bliebe etwas von den präformirten Theilen unentwickelt, und es

wäre kein Grund vorhanden, warum es präformirt sey (*). In dem letztern Zustande würden sich die Arbeitsbienen befinden. Sie sind, der gegenseitigen Hypothese zufolge, zu Mutterbienen präformiret, allein ihre Zeugungsglieder entwickeln sich nicht, daher bleiben sie Arbeitsbienen, die zu einem ganz andern Geschäfte, als die Mutterbienen, bestimmt sind. Ich sehe es Ihnen an, liebster Freund, Sie werden mir Thiere und Geschöpfe entgegen setzen, die einer höhern Entwickelung fähig sind, ob sie gleich oftmahls nicht dahin gelangen; oder Sie werden antworten, daß sich alle Theile in ihnen entwickeln, aber nicht alle gleich vollkommen; allein ich bitte Sie zu bedenken, daß solches allemahl, so weit man bis jetzo das Reich der Natur kennet, eine Unvollkommenheit ausmache. Es sind, mit einem Worte, schwache, kränkliche Creaturen, die den Zwecken ihrer Bestimmung auf keine Art genung thun können. So etwas schwaches und kränkliches aber ist an denen muntern Arbeitsbienen auf keine Weise zu merken, sondern sie sind vielmehr im Stande, die Absichten vollkommen zu erfüllen, worzu sie ihr grosser Schöpfer bestimmt hat.

Wenn die Frage ist, wie eine Sache sey, so wissen Sie, mein Schätzbarster, daß man damit so viel sagen wolle: in was vor einer Verhältnißmäßigen Verbindung steht diese Sache mit andern?

(*) Dieser Einwendung begegnete meine vorstehende Widerlegung, die ich abfaßte, ehe ich diese scharfsinnige Art zu schlüssen gelesen hatte.

andern? was haben sie mit einander gemein, und was haben sie besonders und eigenthümliches? was ist beständig, was ist veränderlich an ihnen? u. s. w. Ein Ding ist würklich, das andere hat eine Aehnlichkeit mit ihm, man schlüsset daher, es sey möglich, daß das andere auch so sey, und wenn die Erfahrung hinzukommt, so bleibt kein Zweifel übrig, daß es auch würklich so sey. Die Sätze, die aus der Aehnlichkeit der Dinge hergeleitet werden, haben, in so fern die Frage nur von den Eigenschaften, und nicht von den Grössen der Dinge ist, eine zwar nicht ganz untrügliche, aber doch eine grosse Schlußkraft. Die Bienen gehören ohnstreitig zu dem Fliegengeschlechte, und unter den verschiedenen Gattungen desselben, welche wir kennen, kommen sie den Wespen am nächsten. Sie wissen, daß der Urheber der Natur vor die Vermehrung der Weibgen bey dieser letzten Gattung am meisten gesorgt habe. Es werden deren etliche hundert in einem Sommer gebohren; aber sind sie nicht gleich von dem Ey her, was sie künftighin seyn sollen, welches sich nach meinen Gedanken ganz unläugbar aus ihren viel grössern Zellen schlüssen läßt, in welchen sie aufgezogen werden?

Wenn wir auf die Wege der Natur Achtung geben, so werden wir sie so einfach, als nur immer möglich, finden, daher wird auch nichts durch die Erfahrung so oft bestätigt, als dieses, daß diejenigen Meinungen die wenigste Wahrscheinlichkeit haben, in welchen so viel verwickeltes und

und andern Erfahrungen entgegen laufendes anzutreffen ist. Noch wäre diese höhere Entwickelung das einzige Beyspiel in der Natur. Gehört sie auch nicht unter die unmöglichen Dinge, so wird sie doch allemahl sehr schwer zu erweisen seyn. Ich habe nur erst vorhin gesagt, daß in einem einzigen Sommer etliche hundert Wespenmütter gebohren werden (*). Die Absicht des weisen Schöpfers bey dieser Vermehrung hat sich dem fleißigen Naturforscher nicht entzogen. Es war nöthig, daß eine so grosse Anzahl dieser Mütter wären, weil die Wespen, wie bekannt, nichts auf den Winter einsammlen, und durch die Länge des Winters gröstentheils aufgerieben werden, so daß vielmahl nur eine oder etliche wenige Wespenmütter auf den Frühling übrig bleiben, durch welche jedoch in kurzer Zeit ihr Geschlechte unglaublich vermehret wird. Bey den Bienen ist zwar in jedem Stocke nur eine Bienenmutter nöthig; weil aber von ihrem Leben und von ihrer Fruchtbarkeit die ganze Wohlfahrt des Staats abhanget, so wird der weise Urheber der Natur ohnstreitig gesorgt haben, daß es einem Stocke nicht leicht an einer künftigen Thronfolgerin fehle. Und wenn wird wahrscheinlicher Weise die Anzahl künftiger Bienenmütter am größten seyn, als wenn der Stock

(*) Ich werde in einer besondern Abhandlung aus der Analogie der Wespen mit denen Bienen zeigen, daß meine neuerliche Entdeckung dadurch sehr bestätigt worden: denn waren da der größte Theil weibliche Wespen, so können es auch hier die Arbeitsbienen seyn.

Stock sich in der Nothwendigkeit findet, einige Schwärme abfliegen zu lassen. Ich stelle mir also vor, daß immer eine gewisse Anzahl königlicher Eyer in den Zellen sey, nur daß die Natur hier eine Verschiedenheit beobachtet, dergestalt, daß, wenn die Wespenmütter in eben derselben Zelle vollkommen werden, in welchen sie jung geworden sind, die Bienenmütter im Gegentheil eine grössere Zelle zu ihrem Wachsthum erhalten. Sagen Sie, liebster Freund, ob diese Meinung nicht höchst wahrscheinlich sey.

Sie werden sich wieder auf die Erfahrungen berufen, die man bisher mit der Weiselerzeugung gemacht hat. Erlauben Sie mir, daß ich, ehe ich schliesse, noch kürzlich darauf antworte. Sie fragen mich nehmlich, was denn doch wohl die Bienen im Stocke mit so viel königlichen Eyern machten, wenn sie sie nicht alle ausbrüten wollten? sie beissen sie todt, und schaffen sie aus denen Zellen heraus. Aber sollten sie eine so edle Made, für die sie, wenn sie eine Königin worden ist, so viel Achtung haben, so schlechterdings verderben lassen? ihr Werth ist nur alsdenn in ihren Augen schätzbar, wenn sie ihnen Nutzen schaft. Erwegen Sie nur, wie öfters schon völlig reife Weisel mit dem Leben bezahlen müssen. Ein Stock ist oftmahls schwarmfertig; ehe man sichs vermuthet, fällt schlechte Witterung ein; der neue Weisel kann mit seinem Volke nicht fort, und es währet nicht lange, so muß der Alte, oder der Junge, mit dem Leben bezahlen. Die Nachschwärme haben

ben mehrentheils zwey, drey und bisweilen noch mehr Weisel bey sich, wovon Sie in der dritten Sammlung der gesellschaftlichen Erfahrungen, ein merkwürdiges Beyspiel finden; nun leidet ein Schwarm nur eine Königin, dennoch können es die Bienen leiden, daß die überflüßigen alle umkommen.

Allein, sollten denn nicht die Bienen im voraus königliche Zellen bauen, wenn würklich königliche Eyer gelegt würden? sie haben diese Sorgfalt für die Drohnen, warum nicht auch für die künftigen Bienenmütter? ich antworte: es befindet sich hier ein erheblicher Unterschied; die Anzahl der Drohnen ist auf eine gewisse bestimmte Zeit unentbehrlich, die Anzahl der Weisel aber nicht. Die Bienen brauchen jene auf diese bestimmte Zeit nothwendig, diese aber nur zufällig. Indessen werden von den Bienen Drohnen genung ausgebissen, ehe sie auskriechen, wenn sie nehmlich zu früh kommen, ehe noch zulängliche Nahrung vorhanden ist. Es ist wahrscheinlich, daß sie es mit den Maden der Bienenmütter eben so halten, im Fall sie keine Königin brauchen. Ueberdieses ist die Sparsamkeit der Bienen im Wachse unglaublich groß. Diese Sparsamkeit erstreckt sich so gar auf den Bau ihrer Zellen, wie der scharfsinnige Geist des Hrn. Prof. Königs aus der höhern Geometrie vortreflich erwiesen hat. Sollten die Bienen so viel königliche Zellen bauen, als königliche Eyer oder Maden vorrätyig sind, so würden sie allzu viel Wachs

ver-

verschwenden müssen, weil die Weiselzellen ungleich mehr Wachs erfordern, als eine gemeine Bienenzelle, und diese Verschwendung wäre ganz unnöthig, indem sie auf jeden Fall doch nicht mehr als eine Königin bedürffen.

Dieses sind, mein schätzbarster Freund, die Gründe, welche ich Ihrer Meinung entgegen setze, und womit ich die Meinige unterstütze. Ich bin nicht so kühn mich zu rühmen, daß ich Sie widerlegt habe. Vielleicht finden sich Spallanzani und Herissants in unsern teutschen Vaterlande, welche durch ihren Fleiß und Einsichten dieses grosse Geheimniß der Natur entdecken helffen. Bis jetzo scheinen mir unsere Hypothesen noch auf der Wagschaale zu liegen. Ich überlasse es Ihnen, zu urtheilen, welche von beyden den Ausschlag hat. Der Erfahrung kommt es zu, der einen oder der andern das erforderliche Gewicht beyzulegen, damit sie den Werth einer physikalischen Wahrheit erlange. Ich bin mit wahrer Hochachtung, und unveränderlicher Liebe rc.

7.) Schreiben des Herrn Bonnets, an mich, die Zeugung der Mutterbienen betreffend, aus dem Französischen übersetzt, geschrieben zu Genthod bey Geneve, vom 7. Febr. eing. den 7. Merz 1770.

P. P.

Ich muß gestehen, daß, als Sie mir das erstemal Ihre Erfahrungen über den Ursprung der

der Mutterbienen 1768. mittheilten (*), ich sehr stark vermuthete, daß Sie durch gewisse Umstände, worauf Sie nicht genungsame Aufmerksamkeit gewendet, hintergangen worden. Sie werden mir meine Vermuthung nicht übel nehmen, die sehr vernünftig war, weil sie sich auf die Beobachtung der grösten Meister in der Naturkunde stützete. Ich hatte die schönen Memoiren meines verstorbenen vortreflichen Freundes, des Hrn. von Reaumurs, mehr als einmahl gelesen; ich hatte selbst eine gute Anzahl Begebenheiten, als wahr befunden, die seine Theorie von den Bienen bestärken; ich hatte auch die Bienengeschichte des berühmten Swammerdams, und des gelehrten Maraldi gelesen; ich hatte also alle die Wahrheiten, welche wir dem Scharfsinn und den müh-

 samen

(*) Aus dem vorstehenden öffentlich geführten Briefwechsel, und auch hieraus, ersehen die Leser, daß der Herr P. Wilhelmi und ich, schon an die 3. Jahre mit unserm schätzbahren Mitgliede, dem Hrn. Bonnet, über die Erzeugung der Mutterbiene schriftliche Unterredungen gehalten. Dieser berühmte Naturforscher machte mir die scharfsinnigsten Einwendungen. Der Herr Wilhelmi war auf seiner Seite. Ich ermangelte nicht, diesen beyden würdigen Gelehrten, blos aus meinen vielen Beobachtungen und Erfahrungen, die ich an die 4. und 5. Jahr angestellt, das Gegentheil zu zeigen. Weit gefehlt, daß diese beyden Gegner, da es ihnen blos um die Wahrheit zu thun war, der Wahrheit nicht hätten sollen Beyfall geben. Hier ist der Beweis davon. Und der

samen Untersuchungen dieses geschickten Naturalisten zu danken haben, in frischem Gedächtniß. Ihre Erfahrungen warffen alle die Begriffe auf einmahl über den Haufen, die ich mir aus diesen Schriftstellern, und durch meine eigenen Beobachtungen gesammlet hatte. Sie schienen mir von der Erzeugung der Bienen etwas wohl willkührliches zu sagen, und das schien mir wider alles zu laufen, was ich über die Wege der Natur gewisses bisanhero erkannt hatte. Mit einem Worte, sie machten nur allgemeine, und keinesweges solche umständliche Folgerungen, die zur Bekräftigung der Wahrheit gehörten.

Itzo habe ich, mein Herr, die zu meiner Ueberzeugung so nöthigen Umstände vor mir, die zu meiner Ueberzeugung so nothwendig sind. Und ich habe

der Hr. Wilhelmi wird seinen Beytritt unsern künftigen Abhandlungen einverleiben lassen. Indem ich also gegenwärtige Schrift noch unter der Presse hatte, gieng dieser Brief im Monath Merz ein. Ich hatte keine Ursache, dieses in aller Rücksicht mit grosser Aufmerksamkeit entworffene Schreiben zu unterdrücken: sondern ich war diese Mittheilung der Ehre dieses grossen Mannes, welcher so fürtrefliche Einsichten in die Natur der Dinge äusert, und der Liebe der Wahrheit schuldig. So oft ich ihn überlas, so oft fand ich nichts, so mich hinderte, dieses lange Schreiben, dem größten Theile nach, denen Freunden der Bienen mitzutheilen. Ich hätte denn die allzugütigen Urtheile, wegen meiner geringen Bemühungen weglassen müssen; wobey ich aber meine

habe dieselben Dero langen verbindlichen Schreiben zu verdanken, welches Sie mir zu überschicken die Ehre erzeigten (*). Es hat mir dasselbe das größte Vergnügen zu wege gebracht, und ich bezeuge Ihnen hiermit diesfalls meine aufrichtige Erkenntlichkeit. Ich habe diesem Schreiben alle Aufmerksamkeit gewidmet, welche es so sehr verdiente. Ihr Brief hat größten Theils meine wesentlichsten Zweifel gehoben. Es würde mir jetzo ohnmöglich seyn, zu vermuthen, daß Sie sich durch irgend einen dieser kleinen Umstände hätten hintergehen lassen, welche bisweilen die geschicktesten Beobachter verführt haben. Sie haben übrigens bey Ihren Erfahrungen so viel Fürsichtigkeit und Sorgfalt angewandt, sie so weit getrieben, und sie so oft und viel verändert, und

meine Leser bitte, sie nicht auf meine Person, sondern auf die Rechnung der guten Sache zu schreiben. Da, wo Herr Bonnet meine Bienenkönigin verläßt, macht er andere lehrreiche Anmerkungen über die Drohnen, Befruchtung der Bienenmutter, thut neue Vorschläge, oder kündiget denen Freunden der Natur neue Bücher an, die allemahl fürs Publicum ein angenehmes Geschenke sind. Ich füge diese Anmerkung auch um der vorstehenden Briefe willen an. Damit mich die Freunde der Wahrheit ausser allen Verdacht setzen möchten, als ob ich diese Controvers nicht unpartheyisch genung getrieben hätte; indem ich zugleich versichere, daß ich die Widerlegungen meines liebenswürdigen Schwagers, des Herrn P. Wilhelmi, nie eher, als in den öffentlichen Wochenblättern gelesen.

(*) Vom 16. October 1769.

wiederhohlet, daß ich, meines eingewurzelten Unglaubens ohngeachtet, nichts weiß, was man Ihnen vernünftiger Weise einwenden könnte.

Wir haben Ihnen also schlechterdings ganz neue Kenntnisse über die Policey der Bienen zu verdanken; und was noch mehr ist, Kenntnisse, die einen so grossen Nutzen in der Landwirthschaft haben (*), und die weder einer der alten, noch der neuern Naturkündiger nur jemahls vermuthet hätte. Sie haben also durch eine Folge wohl angestellter Versuche erwiesen, daß eine Hand voll Arbeitsb. wenn Sie sie mit einem kleinen Stückgen Brut in ein Kästgen einsperren, über diese Brutstückgen königliche Zellen erbauen (**), woraus bald wieder Mutterbienen werden. Sie schreiben mir so gar, daß Sie mit Ihren Versuchen dergestalt zu Werke gegangen, und daß Sie sich auf Ihre Erfahrungen so fest zu stützen wüsten, daß Sie sich von einem Freunde einen lebendigen Wurm hätten geben lassen, der in einer ordentlichen Zelle lag, und daß Sie Ihren Arbeitsbienen durch diesen einzigen Wurm eine Mutterbiene verschaft hätten. Ich glaube nicht,

(*) Dieses geschiehet durch das Ablegermachen mit fertigen Weiseln, und auch blos mit Brut. Auch die Hülfe der Weisellosigkeit zu rathen, s. Num. VI.

(**) Elevent sur ce Gateau des Cellules royales, ist der Ausdruck des Hrn. Bonnets. Hier muß mich dieser würdige Mann nicht verstanden haben; sie bauen solche nicht über, sondern unter, oder an der Seite des Brutstücks an. S. meine vorstehenden Erläut. Num. 1, 2. wie auch Fig. 5. 6.

nicht, daß man in Sachen, die die Erfahrung betreffen, zu einer grössern Gewißheit gelangen könne. Ich verlange nur noch eine einzige Sache, und gewiß, Sie haben sie auch zu fordern. Sie besteht in dem Wunsche, daß andere Beobachter auch der neuen Bahn folgen möchten, welche die Aufmerksamkeit der größten Naturforscher würdig sind (*)! Wenn ich noch in der nehmlichen Verfassung wäre, in welcher ich mich vor 28. bis 30. Jahren befand, so würde ich mich auf das eifrigste bestreben, **Dero** Fußtapfen zu folgen.

Diejenigen, die so viel, als ich, über die weitläuftige und dunkle Materie, **der Zeugung lebendiger Wesen**, gedacht haben, werden ohne Mühe begreifen, was man sich von dieser Art Entdeckungen, über **den Ursprung der Bienenmütter**, zu versprechen habe. Ich setze voraus, daß **Ihre** Versuche auf das schärfste erwiesen sind, so folgt klar, daß eine **verschiedene und viel überflüßigere Nahrung** eine weitläuftigere **und wohl eingerichtete Wohnung**, hinreiche, genungsam **Bienenwürmer, die keines Geschlechts waren, in königliche Würmer zu verwandeln.** Sie werden leicht begreifen, daß ich von keiner wirklichen Veränderung rede. Ich kenne deren keine bey denen

(*) Die Nachahmung ist in Rücksicht des Ablegens, als des Hauptnutzens dieser Entdeckung, von ungemein vielen geschehen. Der Herr von Hoffmann thut es in Preussen; und die übrigen erzählt mein gegenwärtiger Vorbericht.

Insekten. Ich habe mich in meinen Schriften von den organisirten Körpern, und in der Betrachtung der Natur, bemühet, zu beweisen, daß das, was wir Verwandelung nennen, nichts als eine blosse Entwickelung desjenigen sey, welches im Kleinen, und unter einer andern Gestalt, in dem organischen Ganzen vorher da war (*). Ich begreife also mit Ihnen mein Herr, daß nur ursprünglich bey denen Bienen nur zwey Arten der Individuorum sind, nehmlich männliche und weibliche, und daß jene Individua, die wir sonst neutra nennten, es nur durch den Zufall geworden sind.

Ich bin bey genauer Ueberlegung auf die gründlichen Beweise zurück geführt worden, daß die Saamenfeuchtigkeit ein wahres nahrhaftes Flüßige, und ein wahres Reitzbahre sey. Ich habe in meinen Werken gezeiget, daß die Saamenfeuchtigkeit die größten Veränderungen in denen innern Theilen des Embryonis hervorbringen kann. Es scheint mir daher nicht ohnmöglich, daß eine gewisse und häufigere Nahrung könne in denen Bienenwürmern Organen entwickeln, welche sich ohne sie niemahls würden entwickelt haben. Wie viel giebt es nicht andere Beweise, welche zur Bestätigung der Wahrheit sehr vieles beytragen. Ich werde Ihnen nur das Einpfropfen des Hahnensporns in dessen

Kamm

(*) S. mein letzteres Schreiben an den Herrn P. Wilhelmi. S. 116. 117. gleiche Meinung.

Kamm anführen (*). Corps organ. Art. 271. Es scheinet mir daher nicht unmöglich, daß eine gewisse und häufigere Nahrung in denen Bienenwürmern Organen entwickeln könne, welche sich ohne sie niemahls würden entwickelt haben. Ich begreife eben so leichte, daß eine **geräumliche Wohnung** zu der ganzen Entwickelung der Organen, welche die neue Nahrung gegen alle Seiten ausdehnet, unumgänglich nothwendig sey. Es dünket mir, an sich gleichgültig zu seyn, ob diese neue Nahrung durch einen innern Canal, oder durch einen andern Weg, zu diesen organischen Theilen gelange. Es ist genung, daß sie das besondere Eigenthümliche besitzet, sie auf allen Seiten zu verbreiten. Sie wird für diese Organa eine Art der Befruchtung seyn, welche zu dem Wesentlichen geschickt ist, und eben so hinreichend, als wie diejenige, so dem Thiere das Leben giebt. Der Hr. von **Reaumur** hat im V. Tom. pag 597. sehr deutlich erwiesen, daß die Nahrung derer Würmer, welche die Weisel hervor bringen sollen, viel häufi-

(*) Es ist eine bekannte Sache. Man pfropft dem Hahne seinen Sporn in den Kamm; der nach einigen Wochen zu einem viele Zolle langen Horne wächst. Dieses sonderbare Horn wird auf dem Kopfe gleichsam zu einem Gliede, und zwar mittelst gewisser künstlich gebaueter Theile, die vor der Operation weder an dem Kopfe noch Sporne waren. Man kann nicht glauben, daß der Sporn in dem Kamme neue Organa hervor gebracht. Aber die unterschiedliche Nahrung hatte dieses übernatürliche Wachsthum befördert. Was vermag also die Nahrung nicht?

häufiger, und von einem verschiedenen Geschmacke sey (*). Er hat sie zu verschiedenen mahlen mit der Nahrung solcher Würmer verglichen, welche die Arbeitsbienen gebähren sollen; und jederzeit hat ihn dieser Unterschied in der Nahrung dieser besondern Geschlechtsarten, für seinen Geschmack sehr unterschieden und ungemein reitzend, (les nourritures extrêment sensibles) geschienen.

Ich lese bey dem Reaumur, pag. 591. eine Beobachtung, welche eine gerade Beziehung auf die Entdeckung hat. Er gedenket gewisser Drohnen, die viel kleiner sind, als die gewöhnlichen. Er sagt, daß die Bienenmutter, als die Bienen nicht grosse Zellen genung haben bauen können, genöthiget gewesen, Drohneneyer in gemeine Zellen zu legen, worinnen der Wurm nicht sein ganzes Wachsthum hätte erhalten können. Der Wohlstand des Stocks hangt von der einzigen Mutterbiene ab. Wie leicht kann sie umkommen? Dero schöne Entdeckung zeiget uns, welcher Hülfsmittel sich die Natur bediene, und wie sie das Schicksaal dieser kleinen Republik sicher stelle.

Die Flügel der Biene sind so wie anderer Fliegen, von einer Substanz, die sich leicht zerreiben läßt, und keine grosse Ausdehnung leidet. Die Flügel der Mutterbiene sind viel kürzer, als ihr Körper, und haben nur die Länge von denen Flü-

(*) S. meinen Sächßl. Bienenvater, Seite 303.

Flügeln der gemeinen Bienen (*). Dieser kleine Umstand scheinet mir den Ursprung der Mutterbiene zu entdecken und anzuzeigen, daß die gemeinen Bienen von keinem geringern Adel sind (**). Diese weit reichlichere, und ohne Zweifel besser ausgearbeitete Nahrung, welche macht, daß sich in einem gemeinen Bienenwurme gewisse Organen entwickeln, und gegen alle Theile des Körpers verlängern, kann doch die 4. Flügel nicht verlängern, weil ihre etwas unbiegsamere Substanz allzusehr widerstehet.

Aber man wird nun fragen, wie es zugehe, **daß die mit einem Weisel versehenen Arbeitsbienen eines Stocks, nicht zu allen Jahreszeiten königliche Zellen bauen, um darinnen Würmer von ihrer Art, zu der Würde einer Königin zu erheben und zu erziehen?** Da es doch geschiehet, daß, wenn man eine Hand voll Arbeitsbienen mit einem Stückgen Brut in einen Kasten einschließt, sich dieselben bald eine oder oft viel Königinnen verschaffen werden? Der Hr. von **Reaumur** würde geantwortet haben: daß sie unterrichtet sind nur in gewissen Umständen, welche sie recht gut wahrzunehmen wissen, königliche Zellen zu errichten. Dieses könnte uns Stof zu neuen Erfahrungen geben, wodurch unsre Kennt-

(*) S. meinen Sächsl. Bienenvater, S. 169. und meine Melittotheologie, oder Verherrlichung GOttes aus den Bienen, S. 87-90. und Sächsl. Bienenmeister, Seite 21.

(**) Hierzu kommt noch der Umstand, daß sie auch einen Stachel, wie die Arbeitsbienen hat.

nisse von der Kraft des Instinkts dieser fleißigen Fliegen sehr wachsen würde. Man müßte z. E. einem recht stark bevölkerten Stocke die Königin wegnehmen, doch müßte es ein solcher Stock seyn, von welchem man überzeugt wäre, daß er keine königliche Zelle habe. Alsdenn würde man gewahr werden, was die Arbeitsbienen anfangen würden. Durch dieses Mittel würde man in das Geheimniß ihrer Policey viel tiefer hinein dringen. Nach Dero geschehenen Beobachtung kann man leicht vorher sehen, daß sich diese Arbeitsbienen bald eine Königin verschaffen würden (*). Allein nun fragt sichs, werden sich dieselben mehr als eine Königin zeugen? Und wenn sie nun viele hervor bringen, was wird alsdenn aus denen überzähligen werden? Es hat wohl den Anschein, daß sie würden aufgeopfert werden, welches auch mit der Erzehlung des Hrn. von Reaumur übereintrift. Allein, er führet uns nicht die Art und Weise an, wodurch diese überflüßige Königinnen vernichtet werden, und dieser Gegenstand würde wohl eine nähere Untersuchung verdienen. Wie wenn man Würmer, die zu Königinnen bestimmt sind, mit der Nahrung der Arbeitsbienenwürmer versehe, und vice versa? Wie wenn man die 6. eckig=

(*) Nichts würden sie anfangen, wenn man sie nicht zwingen würde, durch eine 3 bis 4 tägige Verschliessung. Ich habe dieses ganz zuletzt deutlicher (Num. VI) gezeigt. Und eben dieser Umstand ist bewundernswürdig. Warum thun sie es nicht freywillig, wie beym Ablegen?

eckigten Zellen der Würmer mit 6eckigter Pappe verkleinerte. Was würde in beyden Fällen geschehen? Würden — — Ihnen, mein Herr, haben wir diese neue Kenntnisse zu verdanken. Sie werden ohnfehlbar nicht ermangeln, in dieser Absicht neue Versuche anzustellen, welche uns mehr Erläuterung verschaffen werden, als die Vermuthungen des Hrn. von Reaumur (*).

So bald Sie bewiesen haben, daß blosse gemeine Bienenmaden Königinnen werden können, so ist hiermit zugleich erwiesen, daß die Arbeitsbienen selber wahrhaftige Weibgen sind. Dieses stellt unsern Augen sehr deutlich vor, daß sie keinesweges Neutra sind. Vielleicht ist es bey denen Wespen auch so. Wenn der Griffel, und das Mikroscop des unermüdeten Hrn. Swammerdams die Eyerstöcke bey denen Arbeitsbienen nicht hat entdecken können, welche man doch so leicht bey denen Königinnen wahrnimmt, so ist es wohl wahrscheinlicher Weise nur darum, daß sie bey denen Arbeitsbienen von einer ausserordentlichen Kleinheit sind. Sie sind gewissermaassen daselbst verborgen. Wir müssen sie hinführo daselbst mit mehrerer Sorgfalt suchen, und ein Mittel erdenken, so sie unsern

(*) Selten tödten die Arbeitsbienen die überzehligen Bienenmütter, sondern eine Corrivale tödtet die andere. Ich habe das mehr als einmahl erfahren. Sie bedient sich ihres Stachels nur gegen ihre Prätendentin. Ich habe dieses bereits sehr weitläuftig, Seite 132. 133 in meiner Mellitotheologie erläutert. S. auch meinen Sächsil. Bienenvater, S. 205. 206.

unsern Augen deutlich darstellen könnte, durch Beyhülfe des allerbesten Mikroscops. Ich empfehle Ihnen diese Untersuchung recht sehr. Wenn sie uns gelingt, so wird sie uns vollends den Ursprung des Weisels entschleyern. — —

Ich komme nunmehr auf eine Sache, die eine unmittelbahre Beziehung auf die wichtige Materie der Zeugung hat. Ich will von der **Befruchtung der Mutterbiene** reden. Ich hatte in der That vermuthet, daß diese Biene **ohne Begattung der Männgen** gebähren könne. Ich schrieb den 10. Nov. 1768. an den Hn. **Wilhelmi**, unsern würdigen Mitbruder in der Bienengesellschaft: „Sie wissen, daß ich gewiesen habe, daß die Blattläuse verschiedenen Geschlechts „sind, daß die Männgen sehr hitzig sind, und daß „gleichwohl eben diese Gattung, wo ich so viel „mahl die entscheidendesten Beobachtungen gesehen „habe, sich auch ohne Begattung fortpflanzen. Man „darf sich daher, wie mich dünkt, nicht wundern, „wenn die Mutterbiene ohne Begattung fruchtbahr „sey. So wenig als man sich wundern darf, wenn „die Weibgen der Blattläuse sich ohne Begattung vermehren. Sie melden mir, daß Hr. **Hattorf** (*) meine Muthmassung bekräftiget, und sehr wohl erwiesen hat, daß

(*) Diese Sache erzehlt die dritte Sammlung unserer Abhandlungen, S. 50. Schon in der 2ten Sammlung S. 20. hegte der Hr. Oberacciseinnehmer Lehmann gleiche Meinung. Ich werde mich bemühen, der Sache ein helleres Licht aufzustecken, und eine natürliche Geschichte der Drohnen zu entwerffen.

daß die Mutterbiene von sich selbst fruchtbar sey. Diese Entdeckung macht mir ein groß Vergnügen. Allein ich hätte gewünscht, daß Sie ein Wort von der Art und Weise gesagt hätten, deren sich Hr. Hattorf bedienet, um diese Entdeckung zu machen. Die Erfahrungen, durch welche man sich fürnimmt, neue Wahrheiten zu beweisen, und welche denen allgemein angenommenen Meinungen zuwider, diese Erfahrungen, sage ich, können nicht mit genungsamer Vorsicht angestellet werden. Sie haben mein Verfahren in dem Tom. I. meiner Insektologie ersehen können, was ich angestellt habe, um auf das bündigste zu beweisen: daß die Blattläuse sich von Geschlecht zu Geschlecht ohne Paarung fortpflanzen. Ich habe da den ersten Beweiß einer wichtigen Wahrheit erläutert, die erst nur eine Vermuthung war, und wovon uns die Polypen nachher mehr Proben verschaft haben.

Es ist noch ein Umstand, von welchem ich in Dero Zuschrift keine Erläuterung finde; und auf welchen ich doch sehr neugierig bin. Ich möchte gern wissen, wie die Arbeitsbienen, welche sich Weisel in denen Kästgen, in welchen sie solche verwahrt hielten, verschaft hatten, die Würmer von 3. bis 4. Tagen in die königlichen neu errichteten Zellen hinüber bringen, welche nur in einer gewöhnlichen Zelle ihre Wohnung hatte (*). Die Schlupf-

(*) Hiervon redet mein Sendschr. S. 91. u. des H. Vogels an den Hn. Wilhelmi. S. 97. Sie lassen den Wurm liegen, reissen die Wände der gewöhnlichen Zellen ein, um aus diesen Materialien eine königliche Zelle zu bauen.

Schlupfwespe, (Ichnevmon (*)) welche ihre Eyer so künstlich in ihren ausgesuchten Ort trägt, beweiset sattsam, daß die Bienen geschickt sind, in einer gleichen Geschlechtsart es auszuführen. — —

Wann es genungsam bewiesen ist, daß die Mutterbienen für sich selbst fruchtbar sind, so kommt es nur noch darauf an, daß man **den wahren Nutzen der Drohnen** entdecke. Der Hr. von **Reaumur** wundert sich über die besondere Einrichtung und Beschaffenheit ihrer sogenannten männlichen Glieder, und über den starken Vorrath des männlichen Saamens. Wenn die Mutter für sich allein vermehren kann, so muß unsre Verwunderung noch höher steigen. Ich schrieb an den Hrn. **Wilhelmi**: **Der geheime Gebrauch der Drohnen kann vielleicht weit unterschieden seyn, von alle dem, was wir denken.** Der Hr. von **Reaumur** hat zwar die Liebkosungen der Mutterbiene erzehlet, aber er gestehet ausdrücklich: **Daß er nie eine würkliche Begattung gesehen habe.** Wer weiß, ob die Männgen nicht in die königlichen Zellen, wo allemahl ein Ey, oder ein Wurm sich befindet, ihre Saamenfeuchtigkeit ausgiessen? Wer weiß, ob diese Saamenfeuchtigkeit, wenn sie mit dem Nahrungssafte, auf welchem ein Wurm oder Ey ruhet,

(*) So heissen alle Fliegen, die ihre Eyer in die Leiber der Raupen, oder Insekten, oder Thiere legen. Einige legen sie auch in die Gedärme der Pferde, den Hammeln in die Nase, an den Grund der Zunge bey den Hirschen rc.; sie sind darinnen sehr klug und muthig.

ruhet, vermengt ist, nicht die Würklichkeit dieser Nahrung hervor bringt, und die Entwickelung des Eyes, oder der Organen, bewürke? Wer weiß übrigens auch, ob diese Saamenfeuchtigkeit nicht durch solche Wege eindringt, welche wir bisher haben weder errathen, noch entdecken können (*)? Es ist möglich, daß die Vermuthungen, die ich über die Begattung bey denen Blattläusen gewagt habe, auch hier glücklich angewandt werden könnten. Siehe von den organ. Körp. 306. Betracht. der Natur, 8 Theil. 8. Cap. Sie schienen mir es zu glauben, und es war mir dieses zur besondern Ehre. — —

Es wird allezeit wahr bleiben, daß auch die kleinsten Gegenstände der Natur unerforschlich sind. Wie weit unerforschlicher sind die Bienen, als die Blattläuse! Wie unweislich würde es seyn, wenn man sich verwundern wollte, daß sich in einer Gegend von Deutschland eine Gesellschaft formirt hat, die die Biene zu dem einzigen Gegenstande ihres Fleisses gemacht hat. Es bleiben uns gewiß recht viel Dinge bey denen Bienen zu untersuchen übrig. Und derowegen werden wir uns niemahls schmeicheln dürfen, es sey so wenig, als es wolle, daß wir bis in das Innerste eines so fruchtbahren und verwickelten Gegenstandes blicken wollten. — — Allein wir wollen uns deshalb

(*) Diese Vermuthung äuserte schon das Hannov. Magaz. An 1768. S. 617. aber nur von königlichen Würmern. Ich halte die Vermuthung für möglich, denn ihre Hoden sind im August ganz leer.

halb von unsern Absichten nicht abhalten lassen. Ja wir wollen in denen neu anzustellenden Versuchen nie ermüden. Einer von den wichtigsten wäre wohl dieser, wenn man einem Volke aller seiner Männlein beraubte, ehe und bevor sie hätten Zeit gehabt, ihre Bestimmungen auszuführen. Man müßte mit diesem Versuche bey dem nehmlichen Stocke einige Jahre fortfahren, und die Folgen davon genau beobachten (*).

Ich werde meinem Mitbruder, dem berühmten Herrn **Duhamel**, von Ihrer Entdeckung Nachricht geben, und ihn ersuchen, daß er sie an die königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris sende. Ich zweifle nicht, daß diese gelehrte Gesellschaft sie vor würdig achten werde, der Sammlung auswärtiger Gelehrten einzuverleiben; welche einen Theil der Memoiren ausmacht, die sie alle Jahre herausgeben.

Ein Pastor an einer deutschen Kirche in unsrer Stadt, übersetzt Dero kleinen Traktat: **Sächßl. Bienenmeister** ꝛc. ins Französische. Ich glaube, daß diese Uebersetzung für die Liebhaber der Landwirthschaft sehr nützlich seyn könnte. Ich habe es noch nicht gesehen. Es ist noch nicht fertig.

Sie

(*) Etwas ganz besonders wäre es, wenn die Vermuthung vieler, besonders eines Kenners, Hrn. Ultjesforts in Mörs, Grund hätte, daß die Arbeitsbienen im Fall, daß kein Weisel vorhanden, Drohneneyer schmeißten, und sie auch erzeugten. Dies wird der Hr. Vogel suchen in einer besondern Abhandlung zu erläutern, aus Fällen, die solche Vermuthung in Etwas bestätigen.

Sie haben im IX. X. XI. Theile meiner Paling. philosoph. gelesen, was ich daselbst, die besondere Entdeckung des Abbé Spalanzani betreffend, angeführt habe. Und Sie wissen also auch die ganz neuerlichen Ueberlegungen, welche bey mir über die verschiedenen Vorwürffe der Physiologie entstanden sind. Dieser fürtrefliche Beobachter hat vor kurzem eine italiänische Uebersetzung von meiner Contempl. de la Nat. an das Licht gestellet. Er hat sie mit einer grossen Anzahl Noten und einer Vorrede, über **den Nutzen und Fortgang der natürlichen Geschichte**, beehret. Ich bin diese Noten zwar noch nicht durchgegangen, da ich aber überzeugt bin, daß sie meinen Text in wichtigen Sachen beypflichten, so will ich dieselben in das Franz. übersetzen, und der 3ten Auflage meines Werks beydrucken lassen. Ich werde auch zugleich nicht ermangeln, Dero besondere Entdeckung von denen Bienen, in das 24. und 25. Cap. des XI. Theils beysetzen zu lassen, damit das Publicum den sch . . Beobachter kennen lerne, welchem wir diese Kenntnisse schuldig sind.

Ich kann die Bienen nicht verlassen Ich muß Ihnen noch zu einer Untersuchung einladen. Sind solche würklich Oviparæ (Eyerlegende)? Ich vermuthe, daß das, was man für ein Ey gehalten, wohl der Wurm selbst seyn konnte. Wo ich nicht irre, so hat der Hr. von Reaumur an einem Orte diese Meynung erhoben.

Ich bin wegen des Beyfalls, so Dieselben meiner Palingenesie gegeben, sehr gerühret. Ich hoffe, daß sie dem grossen Endzwecke, welchen ich

mir fürgesetzt habe, nicht entgegen seyn werde. Die Edition wird vermehret, und ich lasse meine Recherches sur les Prec. du Christian. abgesondert drucken. Ich habe ihnen eine neue Gestalt gegeben, und einige wichtige Zusätze gemacht, die den Verstand des Textes erleichtern.

Ich habe die Ehre mit ꝛc.

P. P.

VI. Unterricht, weisellosen Stöcken zu einer Bienenmutter oder Weisel zu verhelffen.

Man geht zu einem starken Stocke, der viele Brutscheiben hat, da sieht man sich fleissig nach solchen Scheiben um, die dreyerley Brut haben: nehmlich zugespündete Bienen, Maden und Eyer. Besonders müssen die kleinen Maden darunter seyn, von 3. oder 4. Tagen alt. (s. Fig. 8.) Von dieser Scheibe schneidet man ein Stück, einer flachen Hand groß, und steckt es mit ein paar Spängen hart an ihr Nest. Die zerdrückte Milch, die bey der Gelegenheit aus der zugespündeten Brut läuft, wird von ihnen begierig aufgeleckt, und auf diese Scheibe setzen sie sich gar bald. Wenn sie nun die kleinen gemeinen Bienenmädlein finden, aus denen Mutterbienen, oder Weisel, ihrem Alter nach, können gemacht werden, so bauen sie diesem Würmgen eine besondere königliche Zelle, wie Fig. 5. 6. zu sehen ist, thun gehörigen und ganz besondern Futterbrey hinzu, der sehr weit unterschieden ist von der Nah-

rung

rung der Arbeitsbienenwürmer, spünden es zu, und brüten es mit ihrer Wärme zu seiner Zeit aus. Sie machen oft so viel Zellen, als sie dergleichen Würmer vorräthig finden. So bald man dieses Stückgen Brut angesetzt, welches man mehrentheils gegen den Abend macht, so verkleibt man, den Stock, bis auf einige Luftlöcher, feste zu daß keine heraus kann; Dahero ist die Palteausche Scheibe sehr beqvem hierzu. Man läßt sie 3. bis 4. Tage verschlossen. Nach dieser Zeit kann man sie wieder fliegen lassen. Tragen sie nun nach erlangter Freyheit gleich Wachshösgen ein, so ist das ein gewisses Kennzeichen, daß sie sich Stoff zu einem neuen Weisel angesetzt haben: und da lasse man sie noch 6 bis 8. Tage ungehindert fliegen, so daß man die Vorsetzbreter nicht aufmacht. Denn, ist man unter der Zeit allzuneugierig, und kuckt hinein, (ohngeachtet mans doch an dem Fluge, Stimme und am Eintragen sehen kann, ob alles seine Richtigkeit hat,) so beissen sie aus Verdruß den Weisel vor der Zeit aus. Sieht man aber nach denen ersten 5. oder 6. Tagen keine Hösgen eintragen, oder sie sind traurig rc. so kann man dennoch nachsehen; denn alsdenn müssen sie sich keinen Weisel angesetzt haben. Sie sind verstockt, wenn sie zumahl ohne Weisel lange gewesen, und wollen sich keinen machen. Die Ursache dessen kann ich nicht errathen. Bey diesem Zufalle muß man nun ein neu Stückgen Brut aussuchen, anstecken, und sie aufs neue, und zwar auf 4. Tage, verschliessen. Manchmahl geräths flugs aufs erste mahl, manchmahl muß mans

auch wohl wiederholen. Wenn sie wieder frölich eintragen, und es sind in allen 14. Tage vorüber, so kann man endlich getrost nachsehen; Diejenigen Zäpfgen, so unten ein rundes Loch haben, sind gehörig ausgelaufen: (s. Fig. 5) die andern aber, so auf der Seite ausgebissen, sind unreif aus ihrer Wiege gezogen worden. Die grosse Begierde, bald einen Weisel zu haben, verleitet sie oft zu dieser That. Denn ordentlicher Weise beißt sich der Weisel schon selber durch, wenn er gehörig reif ist. Und eben dieses zeitige Ausbeissen der Bienen ihrer Weisel macht, daß man oft einige mahl Brut zusetzen muß. Diese Einsperrung gilt bloß, wenn der Stock seinen Weisel verlohren. Macht man aber einen Ableger blos mit zugesetzter Brut, so bauen sie sich gleich den andern Tag Zellen zu Mutterbienen. Ich kann noch bis diese Stunde nicht errathen, warum sie es beym Ablegen freywillig, bey der Weisellosigkeit aber mit Zwang thun müssen? Es verdienet dieses eine Untersuchung. Ehedem wuste man sich bey der Weisellosigkeit nicht im geringsten zu rathen, bis man erfand, daß sie aus Arbeitsbienenwürmern Königinnen machten.

VII. Erklärung der Kupfertafel zum Ablegen und Brutschwärme zu machen.

1. Figur.

Zeiget einen Bienenkasten, worinnen junge Brutschwärme erziehlet werden, Von

Von a bis b ist die Länge. Beträgt 2. Fuß Leipziger Maaß, kann aber auch länger seyn.

Von a bis c ist die Höhe. Beträgt samt dem Deckel 1. Fuß. Kann auch allenfalls um etliche Zoll höher gemacht werden.

Von b bis d ist die Breite, 1. Fuß, kann auch breiter kommen.

Von e bis g sind Luftlöcher, über welche ein drätern Sieb geschlagen wird. Es stellet ein Qvadrat für, so im Durchschnitt 6. 7. 8. Zoll beträgt.

h h h h sind 4. Säulen, in deren Ende zwo Riegel eingeschoben sind.

f ist das Flugloch.

l ist das Flugbretgen oder Flugschiene.

i ein Pflock, womit eine kleine Oefnung zugemacht ist.

o o o o ist der Deckel, mit welchen der Kasten zugemacht ist.

k ist das Futterkästgen, so eingeschoben wird.

2. Figur.

Ist auch ein solcher Bienenkasten, aber stehend, nach Art der Ständer, nur daß hier keine Säulgen sind, sondern der Deckel oder Thüre ist mit hölzernen oder eisernen Nägeln festgemacht, die man beqvem heraus ziehen kann.

n n n n n zeigt die Nägel.

e und g sind die Fluglöcher, über welche durchlöchert Blech, oder Drathsieb genagelt ist, 6. 7. bis 8. Zoll breit.

k ein Futterkästgen.

f das Flugloch samt dem Flugbretgen.

Von a bis b ist 2. Leipziger Fuß, kann auch höher seyn.

Von b bis c 1. Fuß.

Von c bis d auch 1. Fuß. Beydes kann einige Zoll grösser seyn.

3. Figur.

Das nehmliche wie ein Ständer gemachte Kästgen, von vorne offen: damit man die darinnen angebrachten Qverhölzer sehen kann, worauf die Brutscheiben zu stehen kommen.

h h h h h h h die Qverhölzer.

g| das obere Luftloch.

e f das Falz, worein die Hölzer gesteckt sind.

4. Figur.

Stellet einen Rechen für, der hier aber kleiner vorgebildet ist, als er seyn sollte. Er muß allemahl dem innern Raum des Kastens gemäß seyn.

b b sind zwey 1. Zoll dicke Schwellen, die auf 4. Säulgen c c c c u. schmalen Schwellen ruhen.

Jene Schwellen, sind ohngefehr 1. und ½ Fuß lang, und richten sich nach der Länge des Kastens. Die qverliegenden Schwellen richten sich auch nach der Breite des Kastens. Die in die Höhe gerade einander gegen über stehende Spillen haben die Höhe von 6. 7. bis 8. Zoll, Nachdem man grosse oder kleine Bruttafeln einsetzen will, und der Kasten hoch ist.

5. Figur.

Ein Stück Bruttafel, woran zwey ausgelaufene Weiselhäusgen zu sehen sind, und worinnen noch zugespündete Zellen, da noch junge Bienen stecken,

stecken, und theils offene Zellen, woraus schon einige ausgelaufene, gezeigt werden.

Ein unvollkommnes Weiselhäusgen, ist bey c p o so die Bienen zwar angefangen, aber verlassen.

d b sind noch zugespündete Zellen, voller Nymphen.

u u u offene Zellen, wo die Bienen sich ausgebrochen.

d o und r e sind zwo Mutterzellen, die ordentlich ausgelaufen sind, und einer Eichel gleichen. Die Oefnung, die in der Rundung ist, wird sehr deutlich angezeigt, Daran kann man erkennen, ob ein gesunder Weisel ausgelaufen. Sind just so groß u. lang vorgest. als sie der Natur nach sind.

m m ist zugespündeter Honig.

d d stellt einen Durchgang vor, dessen sich die Bienen bedienen, um von einem Kuchen oder Waben zu dem andern beqvem zu kommen.

6. Figur.

Ein Stück Bruttafel, worinnen noch 2. zugespündte Weiselhäusgen sehr deutlich, und so wie sie natürlich groß sind, vorgestellet werden.

r o r o sind eben die zugespündeten Weiselzellen.

p p p p p sind lauter kleine Würmgen zu sehen, die in ihrer Rundung zusammen gerollt am Boden liegen.

7. Figur.

Ein Bienenen vergrössert vorgestellt, wie das kleine Ende davon an einer Stecknadel schief klebt; so wie es von der Bienenmutter am Boden der Zelle auch schief angeklebt wird.

8. Figur.

Ein Bienenwurm, der ohngefähr 3. bis 4 Tage alt ist. So wie

So wie er aus der Zelle gezogen worden, und ausgestreckt da liegt. Denn sonst liegt er zusammen gerollt in der Zelle am Boden in seiner Feuchtigkeit. Von diesem werden gemeiniglich die Bienenmütter erzeugt.

t ist der Kopf. s s ist ein lichter Streifen auf dem Rücken, und zugleich unten am Bauche; auf dem Rücken springt dessen Haut, da wo der lichte Streif ist, auf, wenn er sich häutet.

9. Figur.

Die Abbildung einer Zelle, wenn man sie also von oben ansieht, worinnen ein zusammen gerollter Wurm liegt, und halbwachsen ist.

10. Figur.

Ein zusammengerollter Wurm, aber etwas vergrössert, in einer Zelle, die halb zerschnitten ist; der Ring, den der Wurm bildet, liegt hier mit dem Boden gleichlaufend, wie er ordentlich zu seyn pflegt. Er ist ziemlich groß genung, so daß er noch ein paar Tage zum werffen und einspünden braucht.

11. Figur.

Eine kleine Nymphe, in ihrer natürlichen Grösse. Von der Seite des Bauchs betrachtet.

12. Figur.

Ein Maaßstaab von 2 Leipziger Fuß.

Budißin,
gedruckt bey der verw. Scholzin, 1770.

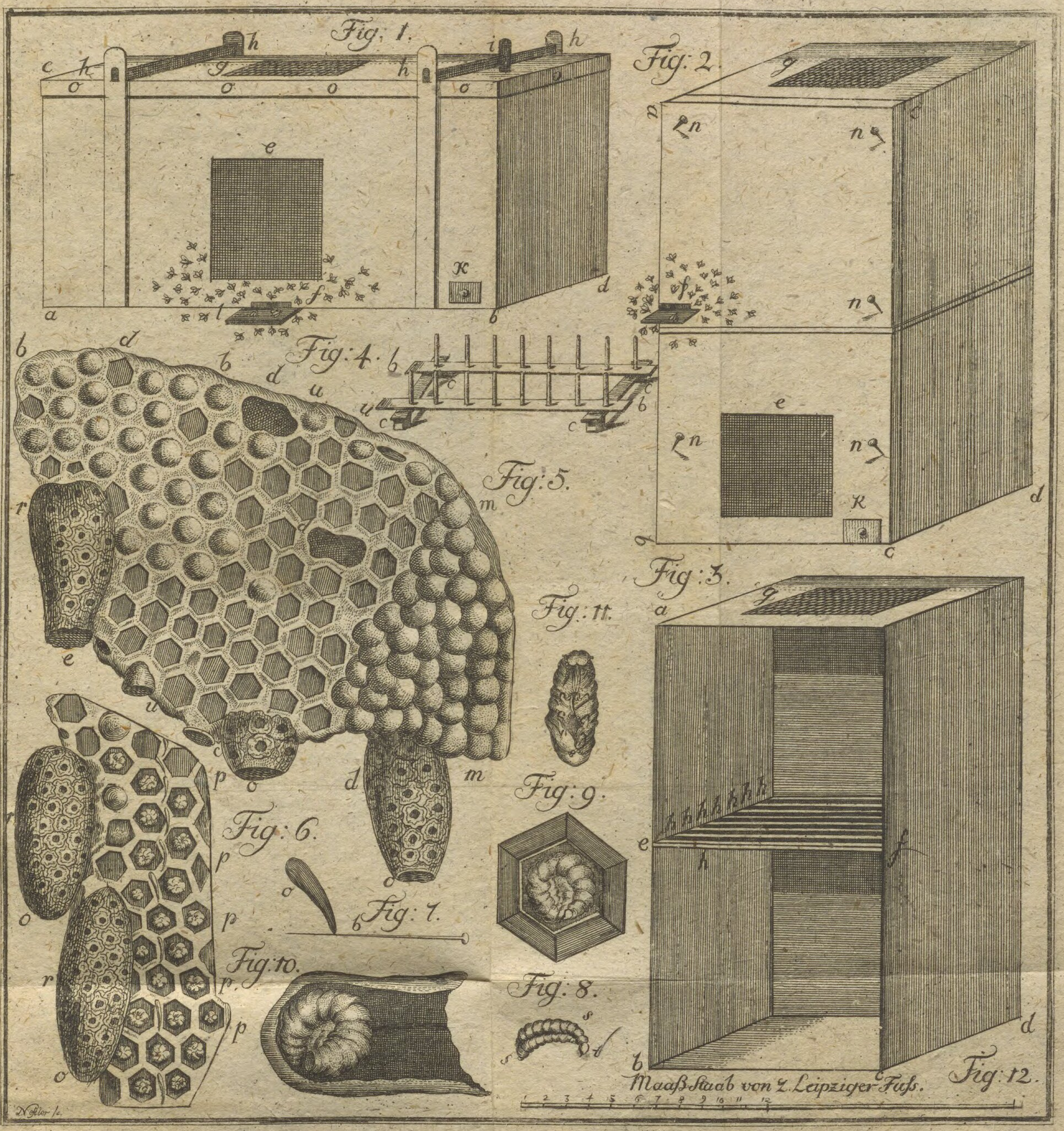
Fig: 1.
Fig: 2
Fig: 3.
Fig: 4.
Fig: 5.
Fig: 6.
Fig: 7.
Fig: 8.
Fig: 9.
Fig: 10.
Fig: 11.
Fig: 12.
Maaß Staab von 2. Leipziger Fuß.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

4

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schirach, Adam Gottlob, / Wilhelmi, Johann Gottlieb / Vogel, Johann Georg

Adam Gottlob Schirachs, Pastoris zu Kleinbautzen, der Königl. Großbr. Societät der Wissenschaften zu Göttingen Corr. der Gesellschaft der freyen Künste und Wissenschaften, auch Churf. Sächs. ökon. zu Leipzig, der Mellitturg. in der Churpfalz, und in Franken Mitgl. der Oberl. gnädigst bestät. physik. ökon. Bienengesellschaft Secrtarii, ausführliche Erlä uterung der unschätzbahren Kunst, junge Bienenschwärme, oder Ableger zu

Budißin 1770

Oecon. 1547 la
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10298845-2
VD18 10874496